

LIBRARY OF

Dr. Z. P. Metcalf

1885_1956

HORAE ZOOLOGICAE.

PROPERTY OF
Z. P. METCALF

ZUR

VATERLÄNDISCHEN NATURKUNDE

ERGÄNZENDE

SACHLICHE UND GESCHICHTLICHE BEMERKUNGEN

VON

DR. FRANZ LEYDIG
EMERITIRTER PROFESSOR.

JENA.
VERLAG VON GUSTAV FISCHER.
1902.
Printed in Germany

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Naturwissenschaftliche Wochenschrift.

Redaktion:

Prof. Dr. H. Potonié und Dr. F. Koerber,

Gr. Lichterfelde W. bei Berlin, Potsdamerstr. 35.

Es ist das Bestreben der Naturwissenschaftlichen Wochenschrift, die biologischen und die sogenannten exakten Disciplinen in gleichem Masse zu pflegen und aus dem Gebiet der Praxis (Medizin, Technik u. s. w.) das zu berücksichtigen, was in näherer Berührung mit der Naturwissenschaft steht. Es wird dies erreicht durch Veröffentlichung von Aufsätzen über eigene Forschungen, sofern sie für weitere Kreise ein Interesse haben, durch Zusammenfassungen über bestimmte Forschungsgebiete, die die Gegenwart in besonderem Masse in Anspruch nehmen, sowie durch kleinere Mitteilungen über die neuesten Fortschritte sowohl der reinen Wissenschaft, als auch ihrer praktischen Anwendung. Unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte gestaltet sich das Programm der Naturwissenschaftlichen Wochenschrift folgendermassen. Es werden gebracht und zwar in erster Linie, sofern es sich um allgemein-interessante, aktuelle und die Wissenschaft bewegende Dinge handelt:

1) Original-Mitteilungen.
2) Zusammenfassungen (Sammelreferate) über bestimmte Forschungsgebiete.
3) Referate über einzelne hervorragende Arbeiten und Entdeckungen.
4) Mitteilungen aus der Instrumentenkunde, über Arbeitsmethoden, kurz aus der Praxis der Naturwissenschaften (Medizin, Technik u. s. w.)
5) Bücherbesprechungen und Listen von Neu-Erscheinungen der Litteratur.
6) Mitteilungen aus dem wissenschaftlichen Leben.
7) Beantwortungen von Fragen aus dem Leserkreise in den Rubriken „Fragen und Antworten“ und im „Briefkasten“.

Die Naturwissenschaftliche Wochenschrift bemüht sich, ein Repertorium der gesamten Naturwissenschaften zu sein, und zwar diese also im weitesten Sinne genommen.

Wenn demnach auch der wissenschaftliche Charakter der Wochenschrift durchaus gewahrt bleibt, so wird doch der Text nach Möglichkeit so gestaltet, dass der Inhalt jedem Gebildeten, der sich eingehender mit Naturwissenschaften beschäftigt, verständlich bleibt. Es werden also alle irgend entbehrlichen Fachausdrücke möglichst vermieden. Mitteilungen über neue Thatsachen werden so zur Darstellung gebracht, dass dieselben durch einige geeignete einleitende Worte in das richtige Licht gerückt; in Zusammenhang mit bereits allgemein Bekanntem gesetzt werden, und es wird endlich darauf geachtet, dass das Verständnis durch Beigabe von Abbildungen nach Möglichkeit erleichtert werde.

Die Verlagshandlung bringt in Anbetracht des von Jahr zu Jahr steigenden Interesses weiterer Kreise für die Naturwissenschaften die Zeitschrift zu einem äusserst billigen Preise in den Handel, um zu ermöglichen, dass jeder Interessent für naturwissenschaftliche Dinge sich die Zeitschrift selbst halten kann.

Seit dem 1. Oktober 1901 wird nämlich die „Naturwissenschaftliche Wochenschrift“ anstatt zum bisherigen Preise von 16 Mark zu dem ganz ausserordentlich niedrigen Preise von 1 Mark 50 Pf. für das Vierteljahr, also 6 Mark für den ganzen Jahrgang abgegeben.

Trotzdem wird die Naturwissenschaftliche Wochenschrift in der äusseren Ausstattung, hinsichtlich der Abbildungen u. s. w. immer mehr vervollkommnet werden. Es ist zu hoffen, dass auf diese Weise der Naturwissenschaftlichen Wochenschrift weite Kreise erschlossen werden, die bisher mit Rücksicht auf den hohen Preis trotz allen Interesses auf die Anschaffung verzichten mussten.

Der Jahrgang umfasst mindestens 80 Bogen in gross Quart-Format und läuft vom 1. Oktober bis zum 30. September.

Boas, Dr. J. E. V., Lektor der Zoologie und Vorstand des zoologischen Institutes an der königl. landwirtschaftl. Hochschule Kopenhagen, **Lehrbuch der Zoologie** für Studierende. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage Mit 498 Abbildungen. 1901. Preis: brosch. 10 Mark, geb. 12 Mark.

HORAE ZOOLOGICAE.

ZUR

VATERLÄNDISCHEN NATURKUNDE

ERGÄNZENDE

SACHLICHE UND GESCHICHTLICHE BEMERKUNGEN

VON

DR. FRANZ LEYDIG

EMERITIRTER PROFESSOR.

JENA.

VERLAG VON GUSTAV FISCHER.

1902.

Alle Rechte vorbehalten.

Druck der Kgl. Universitätsdruckerei von H. Stürtz, Würzburg.

INHALT.

Beilagen.

Abschnitt III.

Geschichtliches.

Vorerinnerung.

Indem ich mir gestatten möchte, in Form gegenwärtiger Schrift eine Art Rückschau auf meine wissenschaftliche Bethätigung zu werfen, liegt freilich die Frage und das Befürchten nahe, ob denn überhaupt eine solche Veröffentlichung auf irgend welchen Antheil bei Anderen rechnen könne und man nicht vielmehr mir mit einem Seitenblick darauf zuraunen wird: „Die Jahre machen weiss und doch nicht Jeden weise". Trotzdem suchte ich dergleichen begründete Bedenken zu beschwichtigen durch Stimmen von Fachgenossen, welche das Bedauern äusserten, dass was ich litterarisch niederlegte, allzusehr zerstreut und deshalb schwer zu finden sei[1].

Und so hege ich sogar die Hoffnung, dass es vielleicht den Wünschen Jener, welche um meine Arbeiten sich zu bekümmern die Geneigtheit haben, entgegen kommt, wenn in Folgendem, an der Hand eines, am Ende der Schrift befindlichen, Verzeichnisses meiner Publikationen betreffende Hinweisungen gegeben werden. (Die römische Ziffer im Text bezeichnet den Titel, die arabische die Seitenzahl.) Selbstverständlich wurde die Gelegenheit benutzt, fremde einschlägige Angaben, welche ich früher übersehen oder die auch sonst so gut wie verschollen sind, ans Licht zu ziehen; nicht minder konnte nachträglich auch manches Neue aus dem Eigenen da und dort angefügt werden.

---

[1]) CARRIÈRE z. B. sagt gelegentlich eines Artikels im Zool. Anzeiger 1883: „Zum Schlusse möchte ich im Vereine mit so manchem meiner Kollegen einen lang gehegten Wunsch öffentlich aussprechen. Möchte doch LEYDIG den grossen Schatz von Beobachtungen, welche er angesammelt hat, für uns auch benutzbar machen, durch Veröffentlichung eines Registers mit Inhaltsangabe derselben. L.'s Arbeiten sind in so vielen und verschiedenen Zeit- und Gelegenheitsschriften zerstreut und jede enthält wieder so vielerlei wichtige Angaben über die heterogensten Dinge, die mit dem Titel in gar keiner Beziehung stehen, gerade wie wenn sie absichtlich versteckt wären."

Gleichzeitig wurde der Gesichtspunkt noch etwas weiter gesteckt. Jedem, der Gegenden in naturhistorischer Hinsicht wiederholt durchwandert hat, werden solche Landstriche und Oertlichkeiten lieb und werth und er hält sie gern nach ihren Einzelheiten in der Erinnerung fest. Für das Nachfolgende sind es hauptsächlich fränkische und rheinische Landschaften, welche hierbei in Betracht kommen. Nicht unpassend wird man es finden, dass dabei auch ihrer Pflanzendecke einige Aufmerksamkeit gewidmet wird, da ja dieselbe zur Physiognomie der Gegenden wesentlich beiträgt. Freilich konnte dies, da ich nicht eigentlicher Kenner bin, bloss in dilettantischer Weise geschehen.

Noch eine andere Richtung ist es, nach welcher sich meine Aufzeichnungen wenden. Wer historischen Sinn hat, blickt gern zurück auf den Werdegang eines Wissenschaftszweiges, der unsere Theilnahme erweckt hat, nicht bloss, um Aufklärung zu erhalten, wie im Grossen und Ganzen die Entwickelung vor sich ging, sondern gerade auch mit Rücksicht auf die Frage, welchen Antheil die Forscher der engeren Heimath an der Ausbildung und Pflege einer uns näher angehenden Disziplin genommen haben. Für uns taucht da gar manche Persönlichkeit aus der Vergangenheit auf, deren Andenken zwar verweht ist („velut vento fumus“), die aber durch Lebensumstände, Charakter, Art und Weise sich mit der Wissenschaft zu befassen, auch jetzt noch unsere Achtung und Neigung gewinnt. Es macht Vergnügen, den Spuren von diesem und jenem Beobachter, der halb oder ganz in Vergessenheit gesunken ist, nachzugehen, um so mehr als man auch in der litterarischen Geschichte, ganz wie in der politischen, gar so häufig die Verdienste nur nach Gunst und Ungunst zurecht gestellt sieht. — Übrigens ist es nur ein kurzer Zeitabschnitt, der in Betrachtung gezogen wird.

Die eigenen Arbeiten des Verfassers auf dem biologischen Gebiet sind von bescheidener Art und bewegen sich innerhalb enger Grenzen; immerhin möge es erlaubt sein, in wenigen Worten anzudeuten, nach welcher Seite hin meine Naturstudien gerichtet waren und auf welchem Wege ich gegangen bin.

Zu Rothenburg o. d. Tauber am 21. Mai 1821 geboren, gehört Schreiber dieses zu denen, welche „in das klarer bewusste Leben eingetreten“ von der Frühlingsprimel und dem ersten aus dem Winterschlaf erwachten Käfer sich bezaubert fühlen und diese Neigung

wurde gefördert durch einige kleine Naturaliensammlungen, welche ich in der Vaterstadt zu Gesicht bekam. Bei den Besitzern hörte ich zum erstenmal den Namen Linné und sah dessen Porträt an der Wand. Sammelnd und beobachtend, wurde ich nach und nach mit mancher Thier- und Pflanzenart, zunächst der einheimischen Insektenwelt, vertraut. Der Bücherschatz war lange ein sehr geringer, er bestand fast nur aus der Naturgeschichte von Raff, eines originellen schwäbischen Autors, und den Anfangsgründen der Naturlehre des Göttinger Erxleben.

Ein glücklicher Zufall brachte mir um das Jahr 1833 eines jener Mikroskope in die Hände, wie sie im 18. Jahrhundert aus Werkstätten in Nürnberg geliefert wurden: das Rohr von Pappe gefertigt, die Linsen in Holz gefasst. Obschon nun die damit hervorgerufenen Bilder von geringer Vergrösserung und stark farbig waren, musste doch ein solches Instrument ungemein viel Neues und Interessantes dem äusseren und inneren Sinn darbieten. Im Jahre 1840 gewährte mir die Freundlichkeit eines Arztes in Würzburg den Gebrauch eines ihm als Honorar überlassenen englischen Mikroskopes, dessen Vergrösserung zwar auch nicht hoch ging, dabei aber reinere Bilder entwarf. Und als bald darauf, im Jahre 1845, mir die Gunst zu Theil wurde, einen „kleinen Oberhäuser“ benutzen zu können, eröffnete sich damit die Bahn zu jenen histologischen Untersuchungen, welche ich lange fortgesetzt und auf verschiedene Thiergruppen ausgedehnt habe [1]).

Neben dem Zergliedern und Mikroskopiren wurde die systematische Zoologie nicht hintangesetzt, vielmehr immer, namentlich im Hinblick auf die Landesfauna, gepflegt. Entgegen der Ansicht, dass eine Bethätigung auf diesem Felde minderwerthig sei, hielt ich stets an der Meinung fest, es gehöre zu den würdigen Aufgaben unserer Wissenschaft, die Thierbevölkerung auch von Landstrichen, die der Fläche nach wenig ausgedehnt sind, kennen zu lernen. Die vielen, zu diesem Zwecke unternommenen Exkursionen rufe ich gern in die Erinnerung zurück, und die reizvolle Belehrung, welche sich daran knüpft. Schön und richtig hat W. Marshall in dem Buche „Spazier-

[1]) Als Assistent am physiologischen Institut zu Würzburg, begründet von Professor Rinecker, habe ich im Jahre 1846 die ersten mikroskopisch-histologischen Kurse für Studirende abgehalten; ebenso einen Kursus über Entwickelungsgeschichte des Hühnchens, wozu eine unvollkommene, schwer zu regulirende, daher die Nachtruhe raubende Brutmaschine in Gang gesetzt wurde.

gänge eines Naturforschers, 1888" gezeigt, welchen geistigen Gehalt jeder solche Gang ins Freie dem denkenden Beobachter bietet.

Immer freilich bleibt bei dem unübersehbaren Umfang der Biologie und der Kürze des eigenen Lebens Alles was wir uns anzueignen vermögen, geringes Stückwerk. „Ea quae scimus sunt pars minima eorum, quae ignoramus." Und gar, wenn wir von der Breite in die Tiefe vordringen wollen, sehen wir uns bald an der Grenze des Forschens und müssen bekennen, dass es unmöglich ist, das Wesen des geringsten Naturdinges zu erschliessen. Auch für das organische Leben gilt der Ausspruch des Frankfurter Philosophen: „Welche Fackel wir auch anzünden und welchen Raum sie erleuchten mag, stets wird unser Horizont von tiefer Nacht umgrenzt bleiben". Es ist eben das Problem des so unendlich räthselhaften Daseins nicht zu lösen, ein Punkt, auf den unten noch einmal zurückzukommen sein wird.

Wer, und nicht mit Unrecht, tadelhaft findet, dass im Nachstehenden Ein und das Andere eingemischt wird, was unbedeutend erscheint, vielleicht allzubekannt, auch wohl veraltet und daher überflüssig, wolle solche Mängel dem persönlichen Empfinden des Verfassers zu Gute halten, nicht minder die oftmals mosaikartige Zusammenstellung des Einzelnen, wodurch viele Blätter sich wie Abschnitte aus einem zoologischen Tagebuch ausnehmen. Ein subjektives Gepräge zeigt sich eben überall und auch darin, dass im Sachlichen sowohl, wie im Geschichtlichen nur gerade dasjenige zur Sprache kommt, was in den Gesichtskreis des Schreibers gefallen ist.

Abschnitt I.

Landschaft. — Vegetation.

Frankenhöhe.

Im Angesichte der Stadt Rothenburg, auf der dem Thalgrunde abgekehrten Seite, zieht sich von Südwesten nach Nordosten die Frankenhöhe hin, südlich von der Rauhen Alb ausgehend, nordöstlich als Steigerwald endend. Das der Keuperformation angehörige Berggelände, in mittlerer Höhe von 1000 Fuss, bildet eine wasserscheidende Platte zwischen den Flussgebieten der Donau und des Rheins. „Vom hochgelegenen Schillingsfürster Schlosse [1]), läuft es längst im Volksmunde um, wie die Güsse der beiderseitigen Dachtraufen zwei verschiedenen Meeren zuflössen." Die Formen und Linien des fränkischen Landrückens sind im Allgemeinen von ernstem Charakter, doch will ein Autor, (F. W. Walther, Topische Geographie von Bayern, 1844) dem Höhenzug „eine Stelle unter den lieblichsten Landschaften unseres bayerischen Vaterlandes" anweisen.

„Franken — sagt Münster, der Kosmograph — ist umfangen mit dicken Wäldern" und dies wird wohl auch für den ehemaligen

---

[1]) In: Keyssler, Neueste Reisen durch Deutschland, Böhmen, Ungarn, Schweiz, Italien und Lothringen, 1730, wird „als geographische Seltenheit" das gleiche Verhalten von Burlatringen gemeldet, allwo auf einem schmalen Berge eine Kapelle stehe, deren eine Dachseile das Wasser vermittelst der Lauchert in die Donau liefere, während die Traufe der anderen Seite durch die Stanzel und Neckar in den Rhein fliesst. — Die Baulichkeiten des oben erwähnten Schillingsfürster Schlosses, das im 30jährigen Krieg niedergebrannt wurde, nehmen sich auf älteren Bildern malerisch aus: Ringmauer, Thürme und sonstige Gliederung stimmen besser zum Gipfel des Berges als der gegenwärtige, an sich sehr schöne Renaissancebau aus der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Zustand unserer Hügelkette zugetroffen haben. Aus alten Rothenburger Urkunden ist ersichtlich, dass gar manche Striche, jetzt offen und frei daliegend, „ganz Waldung gewesen". Noch später, als Kaiser Matthias, im Jahre 1612, in Rothenburg einzog, konnte ihm zu Ehren auf dem Wachsenberg eine mehrtägige Jagd veranstaltet werden. Heutigen Tages sehen wir diese ursprünglich zusammenhängende Bewaldung vielerorts gelichtet, von Schneussen und breiten Wegen durchzogen; an Stelle sonstigen Hochwaldes junge Nachpflanzungen. Da, wo man vor 70 Jahren, um z. B. zum Karrachsee zu gelangen, auf dunklen, schmalen Waldpfaden schritt, leckt jetzt überall die Sonne herein. Vielmals hat auch der Laubwald dem Nadelholz weichen müssen.

Noch andere Veränderungen sind eingetreten. Die Abbildung von Schillingsfürst bei Merian[1]), aus dem Jahre 1648, zeigt auf der Südseite längst in Abgang gekommene Weinberge. Auf der Südwestseite des Wachsenberges oberhalb Neusitz bestehen bis zur Stunde noch ein paar Weinberge und bringen einen freundlichen Zug in die Umgebung. Im Steigerwald, Fortsetzung unserer Frankenhöhe, gab es nach Haas[2]) seit 816 Weinberge, die lange fort unterhalten wurden. „Heute findet man an den meisten der Orte keine Spur mehr davon."

Weiter hin fällt ins Auge eine stetig erfolgende Abnahme des Wassers. Der Umfang von nicht wenigen der kleinen Seen oder Weiher, die ich seit vielen Jahren besuche, hat sich nach und nach immer mehr verringert;[3]) einige sind auch völlig verschwunden: sie sind zu feuchten Wiesen geworden. Zahlreiche Mulden von bleibend kaltem, mit Torfmoos bewachsenem Boden, hatten sicher den gleichen Ursprung. Mag auch zugestanden werden, dass zu solchem Aus-

---

[1]) Merian's noch oft anzurufende Topographia Franconiae, 1648, ist eine wahre Fundgrube von interessanten Einzelheiten. Bekanntlich arbeiteten an dem trefflichen Werke ausser dem Vater Merian, auch dessen zwei Söhne; die schönsten der Prospekte lieferte der Vater Matthäus (geb. zu Basel 1593, gest. in Schwalbach 1650). Es muthet eigenthümlich an, wie der geschickte und fleissige Mann in den Stürmen des 30jährigen Krieges herumwanderte und trotz der unruhigen Zeit so viele Städte, Schlösser, Landschaften aufnehmen konnte. Und dabei hatte er seine liebe Noth, die Prospekte, von Stadt zu Stadt ziehend, an den Mann zu bringen.

[2]) Geschichte des Slavenlandes, Bamberg 1819.

[3]) Wie klein ist z. B. der See an der Karrachmühle seit etwa fünf Decennien geworden; das Gleiche lässt sich sagen von den Seen bei Windelsbach, Entseerberg, Honau. Am Fusse des Schillingsfürster Berges muss auch ein nicht unbedeutender See gewesen sein, denn auf der Merian'schen Abbildung bemerkt man nahe dem Ufer einen Kahn.

trocknen der Wasserbecken die Entwaldungen, theilweise auch sonstiges Eingreifen des Menschen beigetragen haben, so handelt es sich doch im Ganzen um eine allgemeinere Erscheinung: allerorts wird ja ein Verschwinden vieler Seen und ein Sinken des Wasserstandes unserer Flüsse beobachtet. Es sind drohende Anzeichen eines künftigen Wassermangels; man wird daran erinnern dürfen, dass Linné schon vor mehr als hundert Jahren den Nachweis zu führen gesucht hat, es fände ein ständiges Fallen des Wasserstandes statt.

Vorübergehend soll auch eines sagenberühmten Denkmals aus altgermanischer Zeit hier gedacht sein. Es war der „Teufelsstein“, ein gewaltiger, vereinsamt an der Waldhöhe, nahe dem Oertchen Rödersdorf liegender Sandsteinblock, nach Ansicht der Alterthumsforscher „ganz zweifellos ein Opferstein aus der heidnischen Zeit“. Indem das Material in den letzten Decennien zum Strassen- und Häuserbau verwendet wurde, gehört er zu den verschwundenen Dingen.

Die Flora des fränkischen Landrückens, insoweit sie mir bekannt geworden, ist jene eines mitteldeutschen Bergwaldes auf Keuperboden, anziehend durch manche charakteristische Pflanze, wie aus dem wenigen hier Angeführten entnommen werden mag.

Die himmelblaue *Hepatica triloba* trifft der in den ersten Frühlingstagen das unheimliche, vom Volke einst so gefürchtete Gehölz zwischen dem südlichen Fusse des Berges von Entsee und der Hohenleite Begehende in ganzen Kolonien an. — *Ranunculus aconitifolius*, Burgbernheim, Hohenleite; *R. lingua* am Karrachsee, Lindleinsee. — Der schon aus der Ferne durch die kugligen schwefelgelben Blumen von den übrigen Ranunculaceen sich abhebende *Trollius europaeus* auf Wiesen, am Karrachsee, Schweinsdorf, Gattenhofen, Steinsfeld mitunter in solcher Menge, dass die schönen Blüthen auch wohl zum Bestreuen bei kirchlichen Feierlichkeiten gedient haben. — *Actaea spicata.* — *Nymphaea alba* überdeckt den Spiegel des Karrachsees; wird vermisst in den anderen Seen.[1]) *Nuphar luteum* hingegen, deren Anblick ebenfalls immer Vergnügen gewährt, ist auch in den anderen Seen zugegen. — *Dianthus superbus* mit den feinzerschlitzten, wohlriechenden

---

[1]) Nicht umsonst wegen ihrer Schönheit „Königin der Wasserblumen“ genannt. „Grössere Prachtstücke kann es unter den deutschen Gewächsen nicht geben, als *Nymphaea alba*, wenn Blätter und Blüthen lege artis getrocknet sind.“ (Hoppe, Selbstbiographie.)

Blüthen oft zahlreich an sonnigen Plätzen. — *Malva alcea.* — *Althaea hirsuta.* — *Hypericum pulchrum.* — *Impatiens noli tangere* an feuchten Waldstellen bei Burgbernheim. — *Dictamnus fraxinella* könnte vielleicht an sonnigen Abhängen in früherer Zeit auch im näheren Bezirke vorgekommen sein [1]), da die Pflanze nach SCHNITZLEIN auf der Höhe des „Ossig" steht. — *Rosa arvensis* und *R. gallica*, die grossblumigste unserer wildwachsenden Rosen auf dem Laubersberg, Wald bei Wildenhof. — *Trifolium rubens*, im lichten Gebüsch. — *Epilobium angustifolium.* „eine unsrer schönsten Pflanzen" schmückt gern da und dort freie Waldplätze in Menge. — *Circaea lutetiana.* — Das hellrothe *Sedum purpurascens* sehr häufig. — *Peucedanum officinale*, Höhe des „Ossig" (SCHNITZLEIN). — *Bupleurum longifolium* durch SCHNITZLEIN vom Hohenlandsberg angezeigt, findet sich auch an anderen Stellen, z. B. an der Hohenleite. — *Sambucus racemoca*, vereinzelt, doch wohl auch in Gruppen, z. B. am Entseerberg und dann im Spätsommer mit den reifen, scharlachrothen, rispenförmig angeordneten Beeren ein wahrer Schmuck des Waldes. — *Phyteuma nigrum.* — *Campanula trachelium*, *C. persicifolia.* — *Pyrola rotundifolia.* — *Centaurea montana* Burgbernheim, Nortenberg, Schönbrunn, Laubersberg. — *Gentiana verna*, feuchte Grasplätze bei Entsee; *G. germanica* sehr verbreitet [2]). — *Solanum dulcamara*, feuchte Umgebung der Seen. — *Atropa belladonna* Burgbernheim, Laubersberg, Nortenberg in dem ehemaligen Burgraum und mächtigen Doppelgraben. — Die grossblumige schwefelgelbe *Digitalis ambigua* da und dort in Menge an sonnigen Waldplätzen. — *Salvia sylvestris*, Höhen des Ossig, Hohenlandsberg (SCHNITZLEIN). — *Melittis melissophyllum*, eine mehr südlichen und östlichen Bergwäldern angehörige Pflanze, hier an mehreren Plätzen gesellschaftlich. Man wird das schöne Immenblatt allzeit unter die auf einer Excursion gesammelten Schätze rechnen. — *Daphne mezereum*, ziemlich häufig. Eine Seltenheit in Franken, von

---

[1]) Zu dieser Vermuthung könnte man kommen durch ein kleines auf der Bibliothek des Rathhauses in Rothenburg befindliches Herbar, dass sicher aus der Zeit vor LINNÉ stammt. Es enthält den *Dictamnus*, geklebt auf rauhes Papier; die Handschrift weist auf das 17. Jahrhundert zurück. Von einem späteren Besitzer sind Zusätze beigeschrieben über Blüthezeit und medizinische Anwendung, leider nichts über den Standort.

[2]) Das „bescheidene" Flusswasser der vom fränkischen Landrücken kommenden Wörnitz ziert nach SCHNITZLEIN *Villarsia nymphaeoides* von Harburg bis oberbalb Wassertrüdingen. Ich möchte vermuthen, dass die Pflanze von daher STURM in Nürnberg erhalten hat, als er 1803 die gute, nach dem Leben gefertigte Abbildung lieferte.

Schnitzlein auf dem Hohenlandsberg (von mir noch nicht begangen) ist das zierliche, spannhohe *Daphne cneorum*[1]. — *Asarum europaeum*, lichtscheu, stark kampherartig riechend, häufig, z. B. am Entseerberg. — *Euphorbia verrucosa* mit auffällig stark entwickelten Warzen der Kapsel. — *Sagittaria sagittifolia*, See der Karrachmühle, Schönbrunn, Honau. — *Butomus umbellatus*, vereinzelt im Lindleinsee, zahlreich im See bei Schönbrunn. — *Arum maculatum* häufig[2]. — Ausser der verbreiteten *Cephalanthera pallens* findet sich als Seltenheit auf der Hohenleite *Cephalanthera ensifolia*. — *Neottia nidus avis*. — *Orchis fusca*, sehr spärlich; *O. morio*, *O. mascula*, *O. maculata*. — *Platanthera bifolia* auf dem Laubersberg auffallend entwickelt und häufig bei Burgbernheim. — *Iris pseudacorus* in den Seen. — *Leucojum vernum* im Walde am Fusse des Entseerberges. — *Lilium martagon*, von den Floristen allzeit unter die „plantae haud vulgares" gerechnet, im Schlingenbach, auf der Hohenleite, Laubersberg, mitunter sehr zahlreich[3]. — *Allium ursinum*, echte Waldpflanze, überzieht da und dort in dichtem Schluss ganze Plätze; das purpurfarbige *Allium rotundum* vereinzelt. — *Anthericum ramosum* an trockenen Abhängen. — Von Maiblumen besitzt unser Höhenzug ausser *Convallaria majalis* und *C. multiflora* auch die „quirlblätterige" *C. verticillata*, Entsee, Hohenleite. — *Majanthemum bifolium*. — *Paris quadrifolia*. — *Eriophorum latifolium*, sumpfige Wiesen. — *Scirpus lacustris*. — *Equisetum limosum*, bekanntlich unser einziger „vorweltlich aussehender Schachtelhalm, ganz im Wasser lebend; im See bei Honau so zahlreich, dass er im Sommer der grossen Futternoth 1893 als Viehfutter eingeheimst wurde. — Wachholder, *Juniperus communis*, ist gegen früher, wo er an trockenen Abhängen häufig war, spärlich

[1]) Ich lernte das Sträuchlein zuerst kennen während meines Aufenthaltes in Tübingen, auf Ausflügen ins obere Donauthal, wo es z. B. im Mai 1870 auf einer Waldblösse in Menge stand.

[2]) In den Schriften der Nürnberger Botaniker des 18. Jahrhundert stösst man auf Bemerkungen, welche schliessen lassen, dass *Acorus calamus* in Mittelfranken damals verwildert an Gräben und kleinen Teichen nicht selten war. Für die Gegenwart lässt sich dies kaum mehr sagen.

[3]) Die in Deutschland sehr seltene Liliacee *Fritillaria meleagris*, bereits von Sturm (Deutsche Flora) im Jahre 1804 als „niedliche Pflanze auf einer Wiese im Ansbachischen wild wachsend" angezeigt, kommt dort noch vor, geht aber dem Untergang entgegen, da der Besitzer, ärgerlich über die Besucher, sie ausrottet. In Württemberg fand sich die Schachblume zur Zeit meines Aufenthaltes in Tübingen, auf einer Wiese bei Gaildorf. Soll dort durch Umbrechen der Wiese verschwunden sein.

geworden, wahrscheinlich durch den starken Gebrauch als Räuchermittel von Seiten der Landleute [1]).

Am Fusse der Frankenhöhe breitet sich eine aus Wiesen und Feld bestehende Ebene aus, in der Vorzeit ein grosses Wasserbecken, doch schon seit Jahrhunderten „ein schönes gar fruchtbares Bawfeld", wie sie im MERIAN'schen Werk genannt wird [2]).

Von der ehemaligen Fluth blieben als Reste der „grosse und der kleine Lindleinsee", der sich lang hinziehende „Bauerngraben", das bis vor Kurzem bestandene Seelein bei Neusitz und einige kleine Fischteiche. Die Flora zeigt im Ganzen das gewöhnliche Gepräge feuchter Wiesflächen, doch ist nennenswerth die dem Morphologen und Biologen interessante *Parnassia palustris* [3]). — Den grossen Lindleinssee, seiner Zeit fast bis nach Schweinsdorf reichend und auf den viele Vögel auf ihrer Wanderung einfielen, hat man 1840 trocken gelegt, wodurch die ganze Gegend ein schales Aussehen erhalten hat und eine Masse thierischen Lebens vernichtet wurde. Noch Jahre lang erschien der zu Ackerland umgewandelte Boden wie bespickt mit unzähligen Schalen von Wasserschnecken und Muscheln *(Anodonta cellensis var. cygnea)*. Uebrigens hat die Zeit von mehr als einem halben Jahrhundert nicht hingereicht, um die ehemalige Seefläche völlig in Feld und Wiese zu verwandeln, immer noch steht viel Schilf da und ganze Strecken können zu nichts Anderem als zu Weidepflanzungen benutzt werden.

Zu den Pflanzen des noch bestehenden kleinen Lindleinsees gehören der schon erwähnte *Butomus umbellatus*, *Sagittaria sagittifolia*, *Iris pseudacorus*, *Ranunculus lingua*, *Glyceria spectabilis* und

---

[1]) Den Steigerwald, das nordöstliche Endstück des fränkischen Landrückens, hat KRESS, Arzt in Ebrach, durch Jahre lang rastlos fortgesetzte Exkursionen auch bezüglich der Flora erforscht, und führt gar manches auf, was auf der „fränkischen Terasse" bei Rothenburg mir nie vor die Augen kam, so z. B. *Pyrola uniflora, Polemonium coeruleum* (Torfwiesen am Westrande) *Epipogium gmelini* (in schattigen Buchenwaldungen), *Dentaria bulbifera.*

[2]) Als im Sommer 1893 tiefe Gräben für die Wasserleitung zur Stadt gezogen wurden, gab das ausgeworfene Erdreich, bis über das „Zehler's Gut" hinaus, für Auge und Nase sich als echter alter Schlammboden zu erkennen, womit dann auch zusammenhängt, dass während die Stadt Rothenburg reinen Himmel haben kann, die Seefläche der Vorzeit sich in Nebel hüllt.

[3]) Zugleich eine Lieblingspflanze jener Botaniker, welche auf Herstellung eines schönen Herbariums Mühe verwenden. *Parnassia* kann, wie HOPPE sagt, bei richtiger Behandlung im Herbarium der *Nymphaea alba* an die Seite gesetzt werden.

neben dem gewöhnlichen Schilf auch der breitblättrige Rohrkolben, von jeher die Jugend durch die dunkelbraunen, wie verbrannt aussehenden Aehren anlockend. — Im Weiher bei Wildenhof steht auch die seltenere *Typha angustifolia*.

Taubergrund.

Das Tauberthal beginnt dort, wo in der Gegend des jetzigen hochgelegenen Kirchleins St. Leonhard die Gewässer des vorhin gedachten alten Seebeckens einst durchbrechend, die in den Muschelkalk eindringende Rinne erzeugten.

Dem Tauberthal wurde von Alters her das Lob gespendet, es sei „ein feinlieblich Thal“. Vom obersten Theil bemerkt aus der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts der Rothenburger Arzt BREBISS, dass man dort „noch Ueberbleibsel von der vormaligen Wildniss antreffe“; bis weit in das 19. Jahrhundert herein bewahrte diese Partie den Charakter eines einsamen buschigen Felsenthales und hat erst in den letzten Decennien durch Bodenkultur und Wegbauten viel von dem früheren Reiz verloren. — Von den einmündenden Seitenthalungen sei erwähnt jene der Sandtauber, allwo sich oben am Rand eine Lage „Bonebed“ mit Resten von Sauriern und Fischen ausbreitet; sie wurde vor etwa 60 Jahren von dem Arzte Friedrich PÜRKHAUER entdeckt. Gefälliger Mittheilung des Herrn Bahnexpeditors FORSTER zufolge lässt sich dies „Bonebed“ noch an anderen Stellen jetzt nachweisen. — Sehr viel Ansprechendes für den Naturforscher hatte früher auch das Vorbachthal, als es nur von einem schmalen Fusspfad durchzogen, von wenigen Menschen besucht, in seiner Ruhe von reicher Thierwelt (Amphibien, Reptilien, Insekten) belebt war, was sich durch Fällen der alten Bäume, Verbreiterung des Weges, Anlegen von Steinbrüchen gar sehr geändert hat [1].

---

[1] Auch derjenige, welcher sich um Zustände der vorchristlichen Zeit bekümmert, trifft auf manches Beachtenswerthe. Im Vorbachthal z. B. auf dem Absatz des Bergabhanges fand sich ein „heidnischer Tanzplatz“, dessen eine handschriftliche Chronik über Rothenburg von SCHAFFERT 1771—1775 gedenkt. Noch in den 30er Jahren des 19. Jahrhunderts sah man die „steinernen, mit Moos überwachsenen und in die Runde stehenden Bänke“ auf der versteckten Wiese, zu der ein rauher Pfad hinanführte. Jetzt ist keine Spur mehr von dem Steinmaterial vorhanden, das wohl zu anderen Zwecken längst abgetragen wurde. — Auch v. WINTERBACHS Geschichte der Stadt Rothenburg und ihres Gebietes, 1826, enthält Mittheilungen über einen „Götzensteig, Steig zum alten Gott, Heiligthum der Frau Holle“ und Anderes. — Auf der „Engelsburg“ findet sich

Hoch über dem Taubergrund, am Rande des Muschelkalkplateaus, zieht sich die alterthümliche, von festem Mauerring umgürtete, thurmreiche Stadt Rothenburg hin. Ihre Lage hat schon in früher Zeit Aufmerksamkeit erregt und erscheint daher auf alten Holzschnitten und Kupferstichen mehrfach veranschaulicht.

Man besieht mit Interesse zwei Prospekte aus dem 16. Jahrhundert, wovon der eine, Kupferstich, die Aufschrift hat: „Rotenburgum ad Tubarum, elegans Franconiae oppidum Hierosolomytanae urbi situ respondere dicitur". Der andere ist ein rauher, aus drei Blättern bestehender Holzschnitt: „Contrafactur von Rotenburg uff der Tauber". — Aus dem Anfang des 17. Jahrhunderts rührt ein Kupferstich: „Rotenburg uf der Thauber, Hans Meissner fecit 1615". Ebenfalls dem 17. Jahrhundert gehört der oft reproducirte Holzschnitt in Merian's Topographie, 1648, an, wozu ein Rothenburger Patrizier Walther, der bereits „den überaus gesunden, temperirten Lufft" rühmt, den Text lieferte. Allen diesen Darstellungen lässt sich viel entnehmen über die Veränderungen, welche Stadt und Gegend im Laufe der Zeit betroffen haben.[1]). Dasselbe lässt sich sagen bezüglich der Prospekte, Kupferstiche in 15 Blättern, welche in der Mitte des 18. Jahrhunderts Schmidt und Winterschmidt in Nürnberg herausgaben. Ohne von grossem künstlerischem Werth zu sein, beschaut man sie doch mit Vergnügen, insofern auch die Figuren auf den Strassen die damaligen Menschen in Kleidung, Behaben und Sitten uns vor die Augen bringen. Mit Uebergehung einiger Ansichten, welche gegen Ende des 18. Jahrhunderts der Maler und Kupferstecher Preysser erscheinen liess, sei noch auf die 12 Blätter hingewiesen, welche ein anderer Rothenburger Maler, Gustav Krauss herausgab, in Lithographie, schwarz und mit Handcolorit, 1836; sie verdienen grosses Lob.

Schon gegen Ende des 18. Jahrhunderts wurde die Stadt von „Reisebeschreibern" aufgesucht und fast überschwenglich gepriesen. Sogar ein französischer Geograph aus dem Jahre 1799 weiss von Rothenburg zu sagen: „L'air y est saine et le pain excellent". (Wahrscheinlich hat der Pariser Gelehrte nur desswegen Kenntniss von unserer Stadt genommen, weil im Schlachtensaal des Schlosses zu Versailles auch ein Bild von Rothenburg sich

---

ein Steinwall, der längere Zeit Gegenstand des Kopfzerbrechens war. Dort, obschon mitten im Muschelkalk gelegen, wurde um 1830 von dem damaligen Bergeleven Rust, zu grossem Erstaunen, Trümmer von Granit, Gneis und Basalt entdeckt. Nach mehreren irrigen Deutungsversuchen kam man später zu der Annahme, dass es sich um einen Lagerplatz aus prähistorischer Zeit handle. Gegenwärtig ist der Steinwall durch Anpflanzung von Nadelholz überwachsen. Im Abschnitt über die „Thiere" wird noch einmal bezüglich eines angeblichen Befundes hierauf zurückzukommen sein.

[1]) In der Staffage der Landschaft dieser alten Abbildungen spielt bis ins 17. Jahrhundert der „geduldige, zugleich sehr verständige" Esel eine Rolle. Auf dem erwähnten rauhen Holzschnitt z. B. sieht man einen Trupp Esel am Wege zur „Weinsteig" mit Mehlsäcken auf dem Rücken; ebenso wandert auf dem Merian'schen Prospekt vom Thal gegen den Weg, der noch jetzt „Eselssteig" heisst, das Mehlsäcke tragende Langohr. Es war eben dazumal der Esel den Müllern des Thales ein wichtiges Hausthier für den Transport die steilen Pfade zur Stadt hinauf.

befindet zum Andenken an die Erstürmung durch TURENNE im Juli 1645, vierzehn Jahre nach der Eroberung durch TILLY.)

Nicht unerwähnt mag ferner sein, obschon weniger bekannt, dass Maler Ludwig RICHTER, der liebenswürdige Meister, im Jahre 1825 auf der Heimreise von Rom nach Dresden, in das ihm fremde Rothenburg gerieth, dort zwar nur übernachtet hat, aber in zutreffender Art Stadt und Menschen charakterisirte [1]).

Seit den Zeiten der Kreuzfahrer ist die Lage von Rothenburg mit jener von Jerusalem verglichen worden, insbesondere ist dies geschehen durch den Orden der Johanniter (Malteser Ritter), „den die Stadt als arme, vertriebene Exulanten aus Gnaden auf- und angenommen, weil unsere Vorfahren grosse Verehrer der Römisch-Katholischen Religion und sonderlich von so heiligen vornehmen Ordensleuten gewesen". Die Johanniter nannten den noch vorhandenen herzförmigen Acker im Thal den „Blutacker", der Bau an der verschwundenen Mehlwag war das „Pilatushaus", nahe dem Eingang zum Südthor der Burg sah man den „Berg Golgatha" mit den herkömmlichen „in Lebensgrösse gut ausgearbeiteten" Stationsbildern. Auf den alten Holzschnitten,

---

[1]) RICHTER glaubt sich „plötzlich ins Mittelalter versetzt", wird in der Herberge an Bilder erinnert, die er „nur aus Albrecht DÜRER kannte" Er schliesst seine anmuthige Schilderung mit den Worten: „Als ich zwanzig Jahre später den MUSÄUS zu illustriren hatte, tauchte die Erinnerung an das alte Rothenburg an der Tauber lebendig wieder auf, und zehn Jahre darauf rief mir einst ROMBERG in München zu: „Ich habe vorigen Monat auf einer Wanderung in Bayern mit Freund N. eine Stadt entdeckt, wo wir uns immer sagten, das sieht hier aus, als wenn es Ludwig RICHTER komponirt hätte, da sollten Sie einmal hin, es war Rothenburg an der Tauber. Doch habe ich damals nicht das Geringste dort gezeichnet, sondern war am frühen Morgen weiter gewandert".

Ein Nachleben ehemaliger Einrichtungen war auch sonst lange fort zu bemerken. Die Stadt besass z. B. neben den Uhren mit gewöhnlicher Stundeneintheilung auch die italienische, sogenannte „grosse Uhr" in dem Gebäude der „Herrentrinkstube" (heutige Post). Sie zählte die Stunden von Aufgang der Sonne und fing nach Untergang derselben wieder „Eins" zu schlagen an. Das Andenken an diese „grosse Uhr", die im Jahre 1805 abgeschafft wurde, sollte sich aber darin erhalten, dass man noch in meiner Jugendzeit allgemein das Abendläuten als „Ansgenacht" (Eins gen Nacht) bezeichnete.

Von der Zeit als Rothenburg seine reichsstädtische Selbstständigkeit verloren und unter bayerische Landeshoheit gekommen war, sank der „allmählich verarmende" Grenzort in Vergessenheit, so dass später mehr als Einer das Verdienst sich beilegen zu können glaubte, die durch Lage, Architektur und Geschichte anziehende Stadt „entdeckt" zu haben.

Mit Interesse vernimmt man auch den Eindruck, welchen PLATEN, der feinfühlige Dichter, von Mergentheim her im Juni 1822 die Stadt betretend, erhalten hat. „Die Lage von Rothenburg, das auf seiner Höhe von reizenden kleinen Thälern umgeben ist, wird durch das Innere der Stadt selbst verkümmert, die, als alte Reichsstadt, mit ungemein hohen Mauern umgeben, durch weitläuftige Thorwerke verrammelt, keine Aussicht nach den Umgebungen gewährt. Im Innern zeigt sich zwar ehemaliger Wohlstand, einige herrliche Gebäude, z. B. die Domkirche, dabei bei der Grösse und Weitläufigkeit der Stadt ein unausstehliches Pflaster und eine solche Leerheit in den Gassen, dass man in einem ausgestorbenen Herkulanum aus dem Mittelalter herumzuwandeln glauben möchte". (Tagebücher des Grafen v. PLATEN, herausgegeben durch v. LAUBMANN und v. SCHEFFLER, Band II, 1900.)

sowie auf der Federzeichnung der erwähnten handschriftlichen Chronik sind sie durch drei Kreuze in der Gegend angezeigt, welche jetzt von einem Gartenhaus, vor dem Südthor der Burg, eingenommen wird.

Noch in gar mancher älteren Schrift wird auf die Aehnlichkeit der Stadt mit Jerusalem hingewiesen, so z. B. in Münster's Kosmographie 1544, oder in dem bekannten „Lobspruch des Poeta laureatus Kaspar Bruschius, 1557", auf die „Edle und uralte Stadt Rotenburg uff der Tauber". Mir will freilich scheinen, als ob gedachte Aehnlichkeit sich darauf beschränke, dass beide Städte eine Höhenlage haben, mit nahe einschliessenden, engen Thalungen. Nach übereinstimmenden Reiseberichten ist die Umgebung von Jerusalem ein dürres, steiniges Gebirgsland mit nur recht vereinzelten grünen Flecken und daher fast überall wegen der Fels- und Steinmassen von lichtgrauer Farbe. Dem gegenüber hat das, wenn auch steil abstürzende Tauberthal durch vieles Busch- und Baumwerk, sowie Grasflächen einen freundlichen, die Landschaftsmaler behaupten „lieblichen" Charakter. Wäre das Rothenburger Thal etwa wie die Steinwildniss bei Rabenstein im fränkischen Jura beschaffen, dann liessen sich wohl besser Vergleiche mit der Gegend von Jerusalem anstellen.

Eine beachtenswerthe, die Bodengestaltung betreffende Erscheinung, bietet ferner unsere Gegend dar.

Wenn man in den 1820er Jahren vom „Herrenmarkt" der Stadt westlich schaute, sah man am Horizonte vom Pfarrdorfe Leuzenbronn nur dessen dunkles Kirchthurmdach; jetzt erblickt man vom gleichen Standpunkt aus den ganzen Thurm sammt Kirche! Viele ältere Leute, sowie ich selbst, haben diese auffällige Veränderung im Laufe der Jahre verfolgt. Zur Erklärung lässt sich nicht anführen, dass durch Eingriffe von Menschenhand, wie etwa Abholzungen, die Landschaft eine andere geworden sei; auch Abschwemmungen haben nicht stattgefunden; das Terrain ist sich von aussen gleich geblieben [1]). Aber das unten zu besprechende Kiemenschneckchen *Hydrobia* kann vielleicht einen Fingerzeig geben. Vor mehr als einem halben Jahrhundert von Pürkhauer im Geniste der Sandtauber als leeres Gehäus entdeckt, habe ich lange fort das Thal durchsucht, um das lebende Thier aufzufinden, doch niemals mit Erfolg. Es ist anzunehmen,

---

[1]) Rössler in den Beiträgen zur Naturgeschichte des Herzogthums Württemberg, 1788—91, berichtet, dass in manchen doitigen Gegenden die Aussichten in die Ferne sich geändert hätten. Wo man vor etwa 50 Jahren dieses und jenes erblicken konnte, sei solches nicht mehr möglich und andererseits kämen Gegenstände in den Gesichtskreis, die früher dort nicht aufgetaucht wären. Die Ursache der Erscheinung liege darin, dass die Berge nach und nach durch Regengüsse abgeflösst und dadurch niedriger geworden seien, auch Erdfälle und das Einstürzen unterirdischer Höhlen und Klüfte hätten zu solcher Umgestaltung beigetragen.

dass unsere *Hydrobia* den Aufenthaltsort in Wasseransammlungen unterirdischer Höhlungen hat und auf die Anwesenheit von inneren Zerklüftungen des Muschelkalkes unserer Gegend weist Verschiedenes hin. Beides zusammengenommen lässt schliessen, dass durch Zunahme und Vergrösserung des Höhlensystems eine Einsenkung der Hochebene vor Leuzenbronn stattgefunden haben könne, wodurch jetzt scheinbar das Dorf selbst gehoben sich darstellt.

Auch anderwärts, z. B. in Thüringen und im Frankenwalde sind ähnliche Veränderungen wahrgenommen worden. Aussichten von Ortschaft zu Ortschaft wurden in der Art anders, dass, während man früher etwa nur die obere Hälfte des Kirchthurmes sah, jetzt bequem das ganze Dorf überschaut. Zur Erklärung wollten Manche behaupten, es fänden überhaupt stetige langsame Bewegungen des Bodens an vielen Orten statt, gewissermaassen „Pulsschläge oder Athmungswellen unseres Planeten", die nur meist der Beobachtung sich entziehen. Für unseren Fall möchte ich aber doch lieber die Ansicht festhalten, dass eine stille Senkung des Plateau's in bezeichneter Richtung vor sich gegangen sei, die allerdings sicherlich nicht bemerkt worden wäre, wenn nicht der Kirchthurm von Leuzenbronn den Gradmesser abgegeben hätte.

Die Flora des Taubergrundes zeigt uns auf seinem Muschelkalke gegenüber dem Keuperboden der Frankenhöhe, mehr als eine neue Pflanzenart. Abermals sei zur Charakteristik Einiges angeführt, mit Einbeziehung mancher Kulturgewächse.

Zu der gemeinen *Anemone nemorosa* kommt *Pulsatilla vulgaris*, häufig z. B. auf der Engelsburg. — Im obersten Theil des Thales begrüsst man im Vorfrühlinge, in dem sich sonst noch wenig regt, zahlreiche blühende Stöcke von *Helleborus foetidus*, häufig auch im Seitenthal der Sandtauber; an Plätzen, welche im Frühjahr der Ueberschwemmung ausgesetzt sind, sah ich im Spätherbst blühende Exemplare. — *Trollius europaeus*, Wiesen bei Brunzendorf. — *Aconitum lycoctonum*, gelblich blühender Eisenhut, mir nur bekannt geworden im Wäldchen hinter der malerisch gelegenen Hammerschmiede der Sandtauber. — *Berberis vulgaris*, nicht häufig, doch starke Büsche am Gemäuer des „Philosophenweges". — Weder *Nymphaea* noch *Nuphar* heutigen Tages in der oberen Tauber, doch weiter

abwärts, nach Angabe Anderer bei Mergentheim [1]). — *Alyssum calycinum* an sehr trockenen Orten. — *Helianthemum vulgare.* — *Parnassia palustris*, feuchte Wiese bei Schwarzenbronn; ebendort auch die feine zierliche *Sagina nodosa.* — *Polygala amara,* moosiger Platz im Burgholz. — *Saponaria officinalis,* in der Thalsohle oft wie angesät; ähnlich können sonnige Steinhügel der Höhe, z. B. hinter dem prähistorischen Wall der Engelsburg im Mai und Juni von *Anthyllis vulneraria* dicht gelb überzogen sein. — Beide Arten der Linde, *Tilia grandifolia* und *T. parvifolia,* in zahlreichen, zum Theil recht alten Exemplaren, der Landschaft einen malerischen Zug verleihend; erstere Art vorherrschend [2]). — Von dem gemeinen *Acer campestre,* gewöhnlich nur in Strauchform auftretend, haben sich mehrere dickstämmige Bäume auf der Höhe nahe der alten Handelsstrasse, welche über die erste Steinbrücke der Tauber bergan führt, erhalten. — *Vitis vinifera;* der Weinbau im oberen Thal der Tauber mag an dem sonnigen Abhang der späteren „Klosterberge" begonnen haben, da hier im Frühjahr allzeit der Schnee am ersten wegschmilzt. Die erste Rebe ist kaum gleichzeitig mit der Einführung des Christenthums gepflanzt worden, denn nach allem beschattete dazumal Wald den Boden, als unten im Thal, wo jetzt das Kirchlein „Zu unserer lieben Frau" steht, Cobol, „einer der ersten Boten des Evangeliums in unserer Gegend", seine Zelle bewohnte. Urkunden des Franziskaner Klosters [3]) lassen leider nicht mehr entnehmen, als dass im 13. Jahrhundert hier Weinberge bestanden. Nach und nach wurden alle sonnigen Thalhänge zu Weinbergen umgewandelt und die Schmidt-Winterschmidt'schen Prospekte vom Jahr 1750 veranschaulichen,

---

[1]) Wenn ich die Kupfertafel in der Schrift des Rothenburger Arztes Brebiss über das Wildbad richtig deute, so kam in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts im Wasser der Tauber dort, wo der Fluss noch jetzt durch Eindämmung etwas seeartig verbreitert ist, eine Seerose, *Nymphaea* oder *Nuphar,* vor. Auf der Zeichnung sieht man nämlich ausser einer Schaar schwimmender und gründelnder Enten, auch Wasserpflanzen, in denen man die Blätter einer Seerose, nach Grösse und Form, vermuthen möchte, daneben auch vielleicht einige Kolben von *Typha*; freilich alles wenig naturgetreu und wahrscheinlich nach dem Gedächtniss entworfen, so dass man unsicher bleibt.

[2]) Ein ehrwürdiger Baum von *Tilia grandifolia* steht z. B. auf dem „Mühlacker": „1507 ist die Linde gesetzt" besagt eine Steininschrift zur Seite; der Baum sah die Zeit, wo nach der Erstürmung der Stadt durch Tilly die an Seuchen Gestorbenen unter ihm massenhaft eingebettet wurden; auch 1645 wurden „von der damaligen französischen Garnison 285 Mann" unter ihrem Rasen bestattet. — Die Linden, mit denen auf dem oben erwähnten Holzschnitt aus dem 16. Jahrhundert der Raum der „Altenburg" bepflanzt erscheint, mögen wenigstens zum Theil dieselben sein, welche noch jetzt dastehen.

[3]) Siehe Winterbach's Geschichte von Rothenburg.

welch' grosse Ausdehnung der Weinbau bis dahin genommen hatte. Ich selber kannte noch in den 20er Jahren des 19. Jahrhunderts Weinberge am Eingang des Thales der Sandtauber, der Blinksteigschlucht, des Vorbachthales, die jetzt sämmtlich verschwunden sind, so dass nur die Terrassirung des Geländes zum Zusammenhalten des Erdreiches, da und dort grottenartige, von Epheu umrankte Unterschlupfe, hin und wieder ein übrig gebliebener, verwilderter Weinstock an die einstige Pflege der Rebe erinnert. Maler bedauern diese Veränderung nicht, doch lässt sich kaum leugnen, dass das Thal von dem heiteren und behaglichen Wesen, welches Weingelände verbreiten, dadurch etwas eingebüsst hat. Den Grund, warum sich hier, wie in so vielen anderen Gegenden, der Weinbau zurückgezogen hat, darf wohl in erster Linie in der Abkühlung des Klimas, wodurch die Trauben immer seltener zur Reife gelangten, zu suchen sein. — Ausser *Rhamnus frangula* ist *R. catharticus*, schon von Weitem durch die gebüschelten schwarzen Beeren leicht kenntlich, nicht selten. — *Astragulus glyciphyllos*, häufig auf dem Boden der Tauberwäldchen sich ausbreitend. — *Vicia pisiformis*, vereinzelt. — *Lathyrus sylvestris*, häufig. — *Prunus avium*, Vogelkirsche, zog sich früher in Menge an der südlichen Berglehne des Einganges zum Vorbachthal hinauf, jetzt dort durch einen Steinbruch vernichtet [1]). — Das hübsche *Geum rivale*, an vielen feuchten Plätzen. — Zu *Rosa canina* gesellen sich *R. tomentosa* und *R. rubiginosa*, letztere meist vereinzelt auf öden Plätzen; *R. arvensis* nicht häufig, z. B. an einem lichten Saum des Brunnenholzes. — Alte Hecken bringen vors Auge wie der Weissdorn *Crataegus oxyacantha*, wenn ihm eine längere ungestörte Lebensdauer gegönnt ist, einen überraschend dicken Stamm ausbilden kann. Bei Leuzenbronn z. B. hat der Stamm eines solchen den Umfang von 51 Centimeter. — Unter den Obstbäumen ist für die Gegend bezeichnend eine Sorte von Birnbäumen, weil in oft sehr stattlichen Exemplaren, namentlich an Feldwegen, „Zogelbirne“ geheissen. Die Frucht, ehe sie im Spätherbst teigig geworden, zieht den Schlund des Geniessenden in heftiger Weise zusammen: „Würgbirne“. — *Sorbus aucuparia*, nicht bloss in den Wäldchen der Thalgehänge häufig, sondern früher auch innerhalb der Stadt, z. B. auf dem Judenkirchhof, im Herbst ein schöner Anblick durch die Menge

---

[1]) Dass man früher versucht hat, die „Kirsche des Lucullus“ *Prunus cerasus*, auch hier heimisch zu machen, aber wie es scheint ohne Erfolg, lehrt eine Reihe alter Bäume, seitlich auf der Höhe der Blinksteigschlucht.

der scharlachrothen Beeren; *Sorbus torminalis,* meist nur strauchartig; ein kräftiger, weithin sichtbarer Baum, wahrscheinlich als Rest früherer Bewaldung, auf der Höhe gegen den „Dürrenhof". — Der aus der Ferne, über Griechenland und Italien zu uns gekommene Quittenbaum, *Cydonia vulgaris,* wird hier viel gepflegt und gedeiht gut, obschon mir scheinen will, dass der angenehme Duft der goldgelben Früchte weniger stark sich entwickelt, als z. B. in dem wärmeren Mainthal. Die schon zur Zeit des PLINIUS in Italien herrschende Sitte, Quitten wegen des Duftes im Zimmer aufzustellen, hat auch in unserer Gegend längst Eingang gefunden. — *Epilobium angustifolium.* — *Bryonia alba,* nicht häufig; die Pflanze immer interessant als eine schwache Andeutung der merkwürdigen, wärmeren Zonen angehörigen Familie der Cucurbitaceen. — *Sedum telephium, S. acre, S. album*; alle drei häufig; letzteres auch an Mauern weit hinaufgehend, steht z. B. hoch oben an den Strebepfeilern der uralten Franziskanerkirche. Im Monat Juli schmückt *Sedum reflexum* das Gemäuer der Thalhänge in solcher Menge, dass sie gelb gesäumt sind [1]). Das Tauberthal besitzt auch noch *Sedum boloniense* [2]). — *Sempervivum tectorum,* selten, an Mauern der Stadt und in früheren Weinbergen wohl ursprünglich angepflanzt, nur in manchen Jahren zur Blüthe kommend. — *Conium maculatum,* gefleckter Schierling, ziemlich häufig, gern truppweise; im Spätsommer nach dem Verblühen durch eigenthümliches Bleichgelb des Stengelgeästes den Blick auf sich ziehend. — *Angelica sylvestris,* im Ufergebüsch, namentlich des obersten Tauberthales; Stöcke von 9 Fuss Höhe und armsdickem Schaft nicht selten. — *Turgenia latifolia,* unter der Saat. — *Sambucus nigra,* jetzt fast nur noch in Strauchform, sah man sonst zu schönen Bäumen entwickelt; *S. ebulus* besetzt im oberen Theil des Thales, auch auf den Höhen der Sandtauber, dicht zusammengeschlossen, ganze Strecken; *S. racemosa,*

---

[1]) Die Annahme, *Sedum reflexum* sei verwilderter Gartenflüchtling, indem dieses Fettkraut früher als „Bestandtheil des Kräutersalates" angepflanzt worden wäre, könnte damit gestützt werden, dass bei Rothenburg gerade im Bereich der alten „Klosterberge" die Pflanze am allerverbreitetsten ist.

[2]) *Sedum boloniense* ist mir weder bei Tübingen noch bei Bonn je zu Gesicht gekommen. Es blüht später als *Sedum acre* und ist von diesem, trotz der ebenfalls gelben Blüthenfarbe, schon von Weitem unterscheidbar. Findet sich an sonnigem Gemäuer, auf dürrem Boden z. B. am Eselssteig, Fuchssteig, Engelsburg und anderen Plätzen weiter abwärts im Thal, wo es als Vorkommniss bei Mergentheim schon vor vielen Jahren von dem damaligen Oberamtsarzt BAUER angezeigt worden ist.

vereinzelt, z. B. im Ramholz. — *Lonicera caprifolium*, Geisblatt, überspinnt im Mai das Buschwerk zur Seite des „Fuchssteiges“ bis zur Höhe hinauf[1]). — Auf Kiesboden des Taubergrundes, mitunter in grosser Gesellschaft, z. B. seit Decennien hinter der Steinmühle, bringt die Pestwurz, *Petasites officinalis,* durch die riesigen Blätter einen fremdartigen Zug in die einheimische Pflanzenwelt, ein „botanisches Ungeheuer“ hat man sie auch wohl genannt. — *Aster amellus,* oft in Menge, eine Zierde der trockenen Berghänge im Spätsommer, gerne dort, wo als letzte Herbstblume *Solidago virgaurea* steht. — *Anthemis tinctoria,* zwar eine gemeine Pflanze, sei erwähnt, weil sie mit den goldgelben Blüthen viele Oertlichkeiten, Mauern insbesondere, schmückt. — Die „schönste deutsche Distel“, *Cirsium eriophorum,* ist häufig, namentlich im obersten Theil des Thales, oft sehr stattlich, über mannshoch und im Falle, dass sie nicht zur Blüthe gekommen, breiten sich ihre Blätter weithin über den Boden aus[2]). — *Onopordon acanthium* häufig, namentlich im dürren Sommer 1893 in den Anlagen, deren Untergrund Schutt bildet, in geradezu erstaunlichen Grössenverhältnissen[3]). — *Carlina acaulis,* kenne ich nur von einer einzigen Stelle, einer trockenen Halde der Sandtauber, in deren Nähe vor Jahren eine Papiermühle stand[4]). — Die schöne, durch die milchweiss geaderten Blätter so ausgezeichnete Mariendistel, *Silybum Marianum,* obschon nicht einheimisch, hält sich doch seit Langem hier, bald in oder neben Gärten, auch wohl weit davon entfernt auf Schutt- und Komposthaufen. — *Lactuca scariola,* wilder Lattich, nach Ansicht Mancher „eine mehr südliche Pflanze“, hier gemein an sonnigen Plätzen. — Aus der Gruppe der Glockenblumen *Campanula persicifolia* in gelichteten Stellen der Tauberwäldchen oftmals zu prächtigen Exemplaren entwickelt; *C. glomerata,* nicht selten. — *Phyteuma nigrum,* häufiger als das weissblühende *P. spicatum.* — *Monotropa hypopitys,* hin und wieder an dunklen Stellen am Fuss von Nadelholz. — *Cynanchum vincetoxicum*, gemein. — *Gentiana ciliata*, gewöhnlich ver-

[1]) Sollte nicht das südeuropäische Gewächs aus dem in nächster Nähe befindlichen alten Garten des Toppler Schlösschens stammen?

[2]) Entomologen wissen, dass die grossen Blüthenköpfe dieser Distel in ganz bevorzugter Weise von Insekten der verschiedensten Ordnungen besucht werden.

[3]) Für das angrenzende Württemberg sagt die MARTENS'sche Flora: „*Onopordon acanthium* bei uns so selten, wie der Schutt, auf dem sie wächst und die Esel, welche sie fressen“.

[4]) Man möchte an ursprüngliche Verschleppung durch Samen denken; die Pflanze hat sich in den letzteren Jahren gegen früher an dem Platze sehr vermehrt.

einzelt, war im Spätsommer 1882 auf der Engelsburg zo zahlreich und hochstengelig, dass sie den Boden hinter dem prähistorischen Wall blau färbte; *G. germanica* wuchs ehemals in so dichten Gruppen am Nordabhang des genannten Bergrückens, dass sie auch dem Verfasser von „Rothenburg in alter und neuer Zeit" erwähnenswerth erschienen ist; *G. verna*, feuchte Wiese bei Brunzendorf. — *Solanum dulcamara* im Ufergebüsch, nicht häufig. — *Hyoscyamus niger*, Giftpflanze, kommt, namentlich unten im Thal, alljährlich zum Vorschein; hingegen wird der von auswärts stammende Stechapfel, *Datura stramonium*, jahrelang vermisst, bis er dann vorübergehend plötzlich in Neupflanzungen, besonders solchen, deren Unterlage Schutt bildet, wieder auftritt. — *Verbascum thapsiforme*, häufig; im Sommer 1897 gewährte die mannshohe Pflanze mit den grossen gelben Blüthen, indem sie auf einer mittägigen Bergseite zu Hunderten beisammen stand, einen ganz eigenartigen Anblick [1]). Noch sind zugegen das wollige *Verbascum thapsus*, *V. lychnites* (Blüthen häufiger hier weiss als schwefelgelb), *V. nigrum*. — *Digitalis ambigua*, Tauberwäldchen „Ramholz". — Die scharfe Luft bei Rothenburg ist vielleicht Ursache, dass das südliche Löwenmaul, *Anthirrinum majus*, für das doch der alte Mauergürtel der Stadt passende Ansiedelungspunkte gewähren könnte, nur an wenigen, rein mittägigen, geschützten Stellen sich findet, z. B. an der Spitalbastei; *A. orontium* auf Aeckern. — Die liebliche *Linaria cymbalaria*, ein Mauerschmuck, an zusagenden Stellen zu lang herabhängenden dichten Massen entwickelt [2]). — Die eingewanderte *Salvia verticillata* ist häufig geworden, namentlich auf frisch umgebrochenem Boden [3]). — *Stachys germanica*, durch wollig filziges Gewand auffallend, häufig, besonders im Kies der obersten Tauber. — Von Gamanderarten ist bloss *Teucrium chamaedrys* zugegen. — *Androsace septentrionalis* bei Tauberscheckenbach, als Seltenheit der Gegend durch Frickinger nachgewiesen. — *Rumex scutatus*, „römischer oder

---

[1]) Die allzeit stattliche Pflanze machte auch auf den Dichter Platen Eindruck im Pegnitzthal bei der Reise von Erlangen nach Sulzbach, so dass im Tagebuch (1822) bemerkt wird: „Die hohe gelbe Königskerze ist ein Liebling dieser Gegend und steht auf allen Anhöhen."

[2]) Ist es wohl begründet, was man in einer älteren Schrift liest, das niedliche Pflänzchen habe sich erst seit der Mitte des 17. Jahrhuuderts über Deutschland verbreitet und zwar sei es Werner Rollfink, Professor der Anatomie in Jena, gewesen, welcher es aus Italien zuerst eingeführt habe?

[3]) *Salvia verticillata* muss östlich weit verbreitet sein, da sie auch Kotschy in den von ihm 1858 im cilicischen Taurus beobachteten Arten aufführt.

französischer“ Sauerampfer, an altem Gemäuer hinter dem Spital, üppig wuchernd, wohl aus früherer Kultur verwildert. — *Trichlogin palustre*, am Beginn der Blincksteigschlucht auf sumpfigem Boden. — *Fagus sylvatica*, Bestandtheil der Tauberwäldchen. Die Varietät „Blutbuche“ in Anlagen der Stadt. — Die verwandte „caspische“ Edelkastanie, *Castanea vesca*, in einigen Exemplaren an sehr geschützter Lage in der „Altenburg“, an der Südseite der thurmähnlich aufragenden Blasiuskapelle, vor Jahren gepflanzt, bleibt von geringem Wuchs; selten setzen die Bäume Früchte an und wenn es geschieht, so sind sie krüppelhaft, vom Aussehen kleiner Bucheckern und bestehen fast nur aus der braunen lederigen Hülle. — Die hauptsächlichste Eichenart ist *Quercus pedunculata*; vor Zeiten bedeckte wahrscheinlich den Taubergrund weit und breit schwere Eichenwaldung, leiten doch die Sprachkundigen die Bezeichnung „Tauber“ von „Dub, Eiche“ ab; noch vor 60 und 50 Jahren sah man selbst in manchen Hecken um die Stadt knorriges Eichengebüsch, wohl Wurzelausschläge von Ueberbleibseln der einstigen zusammenhängenden Eichenwaldung. — Trotz des rauhen Klimas gedeiht der aus Westasien stammende Wallnussbaum, *Iuglans regia*, sehr gut und zeichnet sich im Schutze von Mauern und Gebäuden nicht selten durch hohen Wuchs aus; beschattet auch ausserhalb der Stadt, alleeartig, mit dem glänzenden, dichten, wohlriechenden Laub, einige Wege. — Das Nadelholz wird gebildet von *Pinus abies*, Fichte und *P. sylvestris*, Föhre; Exemplare von letzterer im „Krabbenwäldle“ weil freistehend, durch Grösse und malerischen Wuchs das Auge auf sich ziehend; *P. pectinata*, Tanne, fehlt der Gegend; in neuerer Zeit gepflanzt in den Anlagen, ebenso *P. nigricans*, *P. larix*, *P. strobus*. — *Taxus baccata*, Eibe, nirgends im Taubergrund; gepflanzt in den Herrengärten, meist strauchartig, doch in einem Garten von Baumform, alle so weit ich sie kenne, männlichen Geschlechtes. — Vom Lindleinsee her ziehen sich in die wildschöne Thalschlucht des Steinbaches *Sagittaria sagittifolia* und *Butomus umbellatus*. — *Iris pseudacorus* hie und da in der Tauber, z. B. bei Bockenfeld. — *Orchis fusca*, selten in dem bei der Burgruine Selteneck ausmündenden Asbachthälchen; *O. mascula*, *Gymnadenia conopsea*, beide häufig; *Platanthera bifolia*, nicht gemein; *P. chlorantha* selten, bisher nur im „Reitsächser Wäldchen“ getroffen; ebendort war noch vor einigen Decennien ein Platz mit *Ophrys myodes*, jetzt vernichtet durch Umwandlung in Kulturfeld. — *Cephalanthera pallens*, häufig. — *Epipactis latifolia* nicht selten. — *Neottia nidus*

avis, Steinbachthal, Selteneck — *Tulipa sylvestris* noch vor 50 Jahren in Grasgärten und Weinbergen; seitdem nahezu verschwunden, doch kam sie, wenn auch nur in vereinzelten Stücken, Mitte Mai 1896 auf einem Kleefeld der linksseitigen Anhöhe wieder zum Vorschein, ebenso in dem Weinberg unterhalb der Fuchsmühle[1]. — *Lilium martagon*, selten in den Tauberwäldchen, z. B. oberhalb des Reitsächser Steigs, Selteneck, Ramholz. — *Narcissus pseudonarcissus*, ehemals in einem eingegangenen Weinberg des Vorbachthales. — *Scilla bifolia*, auf einer Wiese bei dem alten Pfarrdorfe Bettwar, die im April, von der Sternhyacinthe, schön angeblümt, gar manchen Pflanzenfreund zu einem Besuche dahin veranlasste[2]. — *Allium ursinum*, nur am „Philosophenweg"; hat als eigentliche Waldpflanze für diese Lokalität die Bedeutung einer „historischen" Pflanze, da sie dort zahlreich am Fusse der alten Mauer steht, welche im 14. Jahrhundert Bürgermeister TOPPLER in der Absicht anlegte, die Stadt Rothenburg bis dahin zu erweitern; zugleich wächst *Asarum europaeum* an gleicher Stelle und führt ebenfalls auf ehemaligen Waldboden zurück. — Unter gleichen Gesichtspunkt möchte auch der Sauerklee, *Oxalis acetosella*, zu bringen sein, welcher noch vor wenigen Jahren an der Stadtmauer, aufwärts vom Klingenthor, dicht gedrängt den moosigen Boden überzog. — *Aristolochia clematitis*, selten, Burgstall ob der Sandtauber, bevor das alte thurmartige Schlösschen niedergelegt wurde; eine andere Stelle[3] war der frühere Wallgraben der Stadt am „Wässele". — Zu den Kulturgewächsen, welche in unserem Bezirke früher nicht gesehen wurden, gehört der Buchweizen, *Polygonum fagopyrum*, scheint aber „aus

---

[1]) Die „wilde Tulpe" gilt vielen als eine ursprünglich einheimische Pflanze, was sie so wenig sein mag, als die Gartentulpe, sondern wahrscheinlich wie diese aus dem Orient stammend, sich erst in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts über einen guten Theil von Europa verbreitet hat. Die Mittheilungen italienischer Botaniker fallen in dieser Frage ins Gewicht und weisen entschieden auf Einwanderung hin. Während *Tulipa sylvestris* heutigen Tages „in Millionen von Exemplaren" die Campagne von Florenz bedeckt, war sie zu MICHELI's Zeit (1699—1737) so selten, dass sie dort nur an einer einzigen Oertlichkeit vorkam.

[2]) Ein öffentliches Blatt brachte die Nachricht, dass eine (schwäbische?) Gemeinde eine Erwerbsquelle daraus gemacht hat, von fremden Besuchern ihres „Scillawäldchens" ein Eintrittsgeld zu beanspruchen. Wenn richtig, so schliesst sich dies den berühmten Mustern der praktischen Schweizer an, aus jeder Naturschönheit von Fremden etwas zu erbeuten.

[3]) Obige Oertlichkeit ist seit mehr als einem Jahrzehnt zerstört und in die städtischen Anlagen einbezogen, aber die „schwer ausrottbare" Osterluzei wusste sich, wahrscheinlich durch den weit umherkriechenden Wurzelstock, zu erhalten, und drängt sich bis zur Stunde noch immer zwischen den Neupflanzungen hervor.

hochasiatischem Himmelsstrich" (Victor HEHN) stammend, an der oberen Tauber nicht besonders zu gedeihen, wenigstens haben die damit bebauten Felder nicht entfernt das artige Aussehen, welches in Südtirol die Buchweizenflächen durch die rothen Stengel und weissen Blüthen schon aus der Ferne gewähren. — Auch *Zea mays*, zum Grünfutter dienend, hat sich eingebürgert und steht hier wohl so ziemlich an der Grenze seines Anbaues, z. B. in der Gegend von Lichtel.

Auch der Gartenflora, die ja grosse Veränderungen erlitten hat, mögen einige Bemerkungen gewidmet sein.

Die Behauptung, dass das Einführen von Zierpflanzen in die deutschen Hausgärten erst in der Renaissancezeit begonnen habe, ist doch kaum richtig, da ja vieles darauf hinweist, dass gar manche Gartenpflanze, seit der Zeit des Alterthums aus dem Orient über Griechenland nach Italien übertragen, von Ort zu Ort den Weg bis zu uns gefunden hat; wahrscheinlich zuerst in die Klostergärten und in die kleinen Gärten der Burgen, dann in die Bauerngärten. Der Blumenflor der letzteren, sowie jener von alten, abgelegenen Städten lässt wegen des ihnen anhaftenden konservativen Wesens mit Interesse auf sie blicken.

Die bürgerlichen Hausgärten in Rothenburg hatten lange fort gleichmässig einen ländlichen Charakter, und gewisse Pflanzen gehörten zum allgemeinen Bestand, so fehlten fast nirgends z. B. *Salvia officinalis, Lavendula vera, Calendula officinalis*, der geschätzte Eibisch, *Althaea officinalis*, die verwandte Rosenpappel, *Althaea rosea*, „deren Schönheit nicht so ins Kleine geht, sondern stark ins Auge fällt, so dass sie Bürgern und Bauern wohl thut".

Die Herrengärten erhielten ihren Zuschnitt in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts, zur Zeit als die Lust nach Land und Garten, um in freier Luft leben zu können, die Menschen mächtig ergriffen hatte. Geradlinige, abgezirkelte, mit Buchs eingefasste Gänge zwischen den Beeten kehren überall wieder; in einigen Gärten erinnerten an den „altfranzösischen" Geschmack in bestimmter Gestalt zugeschorene Cornelkirschen, auch Buchsbäume, da sich beide dem Zuschneiden leicht anbequemten [1]). — Von strauch- und baumartigen Gewächsen meist fremder Herkunft war beliebt: *Morus nigra*, „der medisch-pontische" Maulbeerbaum, jetzt vielleicht ganz ausgestorben [2]). — Den

[1]) Alles von dieser Art Charakteristische ist unterdessen in Abgang gekommen. Nur in einigen Patriziergärten haben sich erhalten Steinfiguren als schwacher Abglanz von den Dekorationen etwa italienischer Villen, keine Kunstwerke zwar, aber weil wahrscheinlich aus der Hand einheimischer Bildhauer stammend, doch unseres Antheils nicht ganz unwerth.

[2]) Der letzte mir bekannte *Morus nigra*, ein dicker Baum, hielt sich im Schutze einer sonnigen Mauer bis zum harten Winter 1894/95. Man würdigte vielleicht die angenehm säuerlichen, doch leicht in Gährung übergehenden, himbeerähnlichen Früchte im Sinne des HORAZ (Satyr. IV): „Ille salubres aestates peraget, qui nigris prandia moris finiet, ante gravem quae legerit arbore solem." — Jüngeren Datums als der schwarze Maulbeerbaum in unserer Gegend ist der weisse, *Morus alba*, der in den zwanziger

Nerium oleander, gegenwärtig zur Sommerszeit vor so vielen Häusern der Stadt mit seinen schönen rothen Blüthen prangend, sah man noch wenig vor 70 Jahren. (In Südeuropa, wo er namentlich an Wasserläufen seit Langem wild wächst und bis in den November hinein blüht, stand er zur Zeit von PLINIUS und DIOSCORIDES, nach V. HEHN ebenfalls erst „εν παραδεισοίς".) — *Laurus nobilis*, „Götter- und Tempelbaum" der griechischen und römischen Welt, war wahrscheinlich wegen des scharfen, aromatischen Geruches und Geschmackes der immergrünen Blätter ebenfalls sehr geschätzt, und manches stattliche Exemplar, in Strauchform, stammt noch aus älterer Zeit. — Eine besondere Anziehung übte von lange her der „von dem semitischen Vorderasien stammende" Feigenbaum, *Ficus carica*, der auch jetzt noch viel gehegt wird. War es das schöne Laubwerk oder die eigenthümlichen, vom griechischen Alterthum unter die „ersten Güter des Lebens" gerechneten Früchte, welche diese Vorliebe erzeugte? Dass die drei vorgenannten Gewächse nur in Kübeln und Kästen und geschützt vor Winterkälte in dem rauhen Klima aushalten konnten, ist selbstverständlich. — Verwundern darf es, dass der einheimische Seidelbast, *Daphne mezereum*, vereinzelt in den Tauberwäldchen, anderwärts wegen der schon im März hervorbrechenden rosarothen Blüthen in Gärten aufgenommen, hier nicht diese Ehre genossen hat [1]. — Als eine ganz besondere Zierde der Rothenburger Gärten hat mir unter den aus dem Orient gekommenen Rosen die einfache, nicht gefüllte, lebhaft gelbe *Rosa lutea*, MILLER, und noch mehr deren schöne Abart *Rosa bicolor*, JACQUIN, (innen scharlachroth, aussen fahlgelb) gegolten [2]. Sie scheint das hiesige Klima zu lieben, während sie, in Würzburgs Gärten verpflanzt, dort nicht fortkommen will. — Ehemals stand häufig in besseren Gärten die sehr wohlschmeckende Kerne liefernde „Zellernuss", öfters hoch und von baumartigem Wuchs. Stellt der Strauch nur eine Varietät von *Corylus avellana* vor, oder ist es die „Lambertsnuss", nach HEHN eigentlich: Lombardische Nuss? Mit letzterer hätten die hiesigen Büsche gemein, dass die Fruchthülle langröhrig und oben verengt ist, der Kern dunkel und länglich [3].

Jahren des 19. Jahrhunderts vielfach angepflanzt wurde, da man sich wie an so manchen anderen Orten mit der Hoffnung trug, die Seidenzucht einbürgern zu können. Die meisten dieser Bäume sind eingegangen und die wenigen noch vorhandenen von kümmerlichem Aussehen.

[1]) In einigen Gärten Tübingens z. B. fanden sich schöne stark entwickelte Exemplare; in Vilsen, Hannover, wurden in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts „die Rabatten im Garten des elterlichen Hauses" wie HOPPE in der Selbstbiographie erzählt, „mit Pfefferbäumen, *Daphne mezereum*, bepflanzt, die im ersten Frühling mit zahlreichen Blüthen prangten".

[2]) Seit alter Zeit steht verwildert und zahlreich in Hecken, auch in längst abgegangenen Weinbergen, z. B. des Fuchssteiges, Vorbachthales, eine Rosenart, die ich für *Rosa turbinata* halte. Zu besonders prächtigen Büschen hat sie sich auf einigen Stellen der Stadtmauer ausgebreitet, so dass schon mehr als ein Maler sich angezogen fühlte, das altersgraue Steinwerk und das blühende Leben darauf, mit dem Pinsel festzuhalten.

[3]) Lässt sich die Angabe bestätigen, dass die Bezeichnung „Zellernuss" vom Kloster Zell bei Würzburg herrührt, wo in Franken zuerst diese Nüsse kultivirt und von da weiter verbreitet worden seien?

So lange das Einführen fremder Gewächse hauptsächlich durch die botanischen Gärten geschah, brauchte gar manche Pflanze geraume Zeit, bis sie auch in unsere Reichsstadt gelangte [1]); später, bei erleichtertem und alles ausgleichendem Verkehr vermischte sich der frühere gleichmässige Bestand, so dass jetzt auch hier zahlreiche Modepflanzen gesehen werden.

Den Frühlingsflor eröffnete noch nicht wie jetzt der schon im Schnee blühende *Helleborus niger*, sondern es war dies *Omphalodes verna*. Dass immer Hyacinthen, Kaiserkrone, Tulpen, Schwertlilien sehr geschätzt waren, braucht nicht gesagt zu werden, auch dass die Nelke, „man weiss nicht woher sie stammt", Lieblingsblume bei Vornehm und Gering war. Neben *Lilium candidum* und *L. bulbiferum* scheint auch *Hemerogallis*, südwärts „fast wie Unkraut wuchernd", von Haus zu Haus in alle Gärten gelangt zu sein [2]). Aus der deutschen, zum Theil heimischen Flora erscheinen aufgenommen z. B. *Lilium martagon, Aconitum napellus, Digitalis purpurea, Vinca minor, Centaurea montana;* von *Aquilegia vulgaris* haben sich in ziemlich unberührt gebliebenen Hausgärten hübsche Varietäten von hell- und dunkelrother, auch weisser Färbung, dabei gefüllt, bis zur Stunde erhalten; fast mit Verwunderung sieht man, dass der sonst so gemeine Rainfarren, *Tanacetum vulgare*, in hiesiger Gegend allerdings im Freien fehlend, in mehrere alte Patriziergärten verpflanzt wurde, vielleicht wegen des stark gewürzhaften Geruchs.

Abwärts wird das T a u b e r t h a l breiter, die Höhenzüge niedriger, die Luft wärmer, so dass auch der Wein an Güte zunimmt, ja wie Manche wollen „dem Rheinwein am nächsten kommt". Auch für diesen Theil des Taubergrundes belehrt uns das MERIAN'sche Werk über gar manche Umwandelung, welche die Landschaft seit dem 30-jährigen Kriege erfahren hat, vom malerischen Gesichtspunkte aus nicht immer zum Vortheil. Viel Waldbestand ist eingegangen, einzelne

---

[1]) Es sei beispielsweise an die Dahlien (Georginen) erinnert, deren Knollen bekanntlich schon im Jahre 1803 durch A. HUMBOLDT nach Deutschland gebracht, am hiesigen Ort noch in den 1820er Jahren ein sehr begehrter Artikel waren. Die schöne *Dielythra* mit ihren rosenrothen, in einseitigen Trauben stehenden Blüthen, verwandt der einheimischen *Corydalis*, wurde hier erst bekannt, als man wusste, dass sie nicht ins Warmhaus gehöre; sie entwickelt sich als eine sibirische Pflanze auf hiesigem Boden zu ausnehmend starken Stauden

[2]) Zu alt eingebürgerten Ziergewächsen liessen sich auch zählen z. B. *Nigella damascena, Lychnis chalcedonica, Helichrysum fulgidum, Scabiosa atro-purpurea, Ammobium alatum, Oenothera suaveolens* (grossblumige Nachtkerze) u. A.; eine besondere Neigung widmete man in den 1820er Jahren der Zucht von Hortensien, die später längere Zeit recht in Vergessenheit gerathen waren; eine Jugenderinnerung ist es auch, dass die uns so fremdartige Pflanzenform *Opuntia* häufig in Töpfen mit ihren gelben Blüthen die Fenster, auch kleiner Leute, schmückte.

Städtchen haben durch Niederlegung der Mauern und Thürme ein dörfliches Aussehen erhalten [1]).

Die Flora neigt in ihrer Zusammensetzung allmählich jener des warmen Mainthales zu. So erscheint schon die Gegend von Mergentheim um vieles reicher als die von Rothenburg, was freilich seinen Grund auch darin haben kann, weil seit Langem eifrige Botaniker dort geforscht haben. Nach Mittheilungen von BAUER und MARTENS finden sich um genannte Stadt z. B. *Adonis flammea* und *Nigella arvensis* im Getreide, *Nuphar luteum* in der Tauber; nach SCHNITZLEIN kommt *Helianthemum polifolium* vor; *Dictamnus albus* (BAUER, 1816); *Coronilla montana*; *Euphrasia lutea*; *Rosa pimpinellifolia*; *Achillea nobilis; Pyrola secunda; Menyanthes trifoliata; Physalis alkekengi*, zu den „plantae memorabiles" immer gezählt bei Creglingen, sehr häufig bei Brombach; *Anthirrinum majus* ist häufiger geworden; *Teucrium montanum*, Tauberberg bei Markelsheim; die Zahl der Orchideen hat zugenommen: *Ophrys myodes, O. aranifera, O. coriophora, Cephalanthera rubra, Cypripedium calceolus,* „bei Mergentheim nicht selten", *Herminium monorchis, Spiranthes autumnalis.* Das von Süden her, wahrscheinlich zunächst in die Klostergärten eingeführte *Ornithogalum nutans* und die ebenso verwilderte *Scilla amoena* bei Mergentheim und Weikersheim [2]). Am Ausgange des Tauberthales ins Mainthal erstreckt sich von der Flora des letzteren so manches herein, so *Statice armeria, Oenothera biennis, Helichrysum arenarium,* endlich auch das „Wahrzeichen der unterfränkischen Flora" *Eryngium campestre* [3]).

---

[1]) Wenn ich z. B. das Bild von Mergentheim, dem alten Sitz des Deutschordens, richtig deute, so waren damals an den umliegenden Bergen noch ausgedehnte Strecken unbebauten Landes vorhanden, besonders auf dem Bergrücken, welcher der Stadt gegenüber liegt. Schon gegen Ende des 18. Jahrhunderts war dies nicht mehr der Fall, denn in der „Topographie des Teutschmeisterthums", (Journal von und für Franken, 1792) wird gesagt, die Berge um Mergentheim seien „allenthalben bis an ihre Gipfel oder den Wald mit Weinstöcken besetzt".

[2]) Die Bemerkung des viel erfahrenen Botanikers HOPPE in der Autobiographie: „*Ornithogalum nutans* wuchs häufig bei Celle in Hannover an grasiger Stelle, welches mir nachher nirgends mehr zu Gesicht gekommen ist", darf etwas verwundern.

[3]) Es mag daran erinnert sein, dass der Arzt WIBEL, Ende des 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts in Wertheim thätig, eine Flora dortiger Gegend herausgegeben hat, die jetzt noch geschätzt wird.

Mainthal.

Das Mainthal gestaltet sich bald nach dem Oberlauf des Flusses zu einem breiten, flachen Grund von landschaftlich schöner Umgebung. Die alte Bischofsstadt Bamberg ist auf die östlichen Ausläufer des Steigerwaldes hingebaut; von ostwärts schauen auf die durch Vereinigung zweier Flüsse, des Mains und der Pegnitz, entstandene Thalsohle die Abhänge des fränkischen Jura. In diesem oberen Bezirke ist die Luft noch von frischerer Beschaffenheit, während weiter abwärts in jenem Gebiet des Maines, wo der Fluss die Tafelebene des Muschelkalkes betritt und bei Schweinfurt mit plötzlicher Krümmung — „der Main ist im ganzen stets ein mäandrischer Fluss" — nach Süden sich wendet, die Milde und Wärme bedeutend zunimmt und sich im Hochsommer zu niederdrückender Hitze steigern kann. Immerhin soll „die Luft allda sehr gesund sein" sagt ein alter Schriftsteller [1]).

Wieder ist es Merian's Topographia Franconiae, 1648, dessen Prospekte unser Interesse fesseln. Viele der kleineren Städte, heutigen Tages von aussen unansehnlicher Art, nahmen sich damals stattlich und malerisch aus, durch ihren Mauergürtel, überragt von Thürmen, als geschlossene Massen von der Umgebung sich abhebend. Welch' heiteres ansprechendes Bild gewährte nicht z. B. Kitzingen durch den wasserreichen Fluss und die bebuschten und bewaldeten Berge; dann auch Schweinfurt, allwo die über den Main setzende Viehherde — Stallfütterung war noch nicht im Gebrauch — vergangene freiere

---

[1]) Mit dem wärmeren Klima der Gegend mag es zusammenhängen, dass sich bei Würzburg z. B., mitunter Färbungen und Beleuchtungen der Landschaft einstellen, welche lebhaft italienische Lichteffekte ins Gedächtniss zurückrufen. Es treten Sommertage ein, in denen bei gleichzeitiger Anwesenheit eines feinen bläulichen Dunstes oder Schleiers, eine ausserordentliche Deutlichkeit der Umrisse von nahen und fernen Gegenständen dem Auge auffallen muss. Dann wieder — und dies geschieht am ehesten am Ende des Spätherbstes — kann gegen Abend ein ganz eigenthümliches bleichgelbes Licht namentlich Mauerflächen und Felsen überziehen. Auch kommt hin und wieder vor, dass das Blau des Himmels gegen Sonnenuntergang einen grünblauen Ton annimmt. Alle solche Färbungen sind dem, welcher in Italien etwa auch auf dergleichen Dinge geachtet hat, wohl bekannt, aber mit dem Unterschied, dass dort solche Erscheinungen nicht nur viel intensiver und gewöhnlich sind, hier im warmen Unterfranken nur als Seltenheit gesehen werden. Sie verdienen aber doch Erwähnung, weil Italienfahrer behaupten wollen, dass dergleichen Färbungen „im Norden ganz unbekannt seien." — Der Wärme der Würzburger Luft hat schon mancher Autor gedacht Graf Platen z. B. im Jahre 1818 in genannter Stadt studirend, klagt in den „Tagebüchern" mehr als einmal über die „ungeheure Sommerhitze", kaum gewähre die Nacht einigen Schutz. „Dafür fliesst aber auch das ganze Land von Früchten über und die Trauben reifen mit Macht".

Zustände vor die Augen bringt; auch Lohr, am Eingang zum Spessart, ist von bedeutendem Aussehen: ummauert, Wassergräben ringsum, der in den Main mündende, vielgekrümmte Nebenfluss mit mehreren Inseln, am Ufer des Mains Kähne und Schiffe, damaligen starken Wasserverkehr bezeugend. Fast bei allen Ortschaften neben Feldern, Wiesen und Weinbergen noch viel Waldung.

Würzburg sammt Umgebung erscheint bei MERIAN auf einem grossen Blatt, das seitdem wie oft reproduziert wurde, trefflich aufgefasst [1]). Was geblieben ist, sind die sanft geschwungenen Linien der Hügel und Berge, die leichten Biegungen des Thalrandes und dessen Abstufungen, indessen das Bild der Stadt im Laufe der Zeit nahezu ein ganz anderes geworden ist. In unseren Tagen hat sich die fränkische Metropole in modernem Sinne zwar sehr verschönt, aber es ist auch gar Manches von dem früheren malerischen Reize, innen und aussen, dabei verloren gegangen [2]). Wie wenige z. B. von den ehemals vielen duftenden Gärten mit ihren Blumen und Früchten, innerhalb der Stadt, sind noch vorhanden!

Das der Main, gleich anderen Flüssen, in stetiger Abnahme begriffen ist, lässt sich unschwer aus den Umrissen, welche die ehemalige Fluthlinie bezeichnen, abnehmen. Nicht minder liefern die Ortsgeschichten zahlreiche Beweise von dem Zurücktreten des Flusses [3]). Bei gelegentlichen Ausgrabungen hat sich auch herausgestellt, dass in

---

[1]) Am Ende des 30jährigen Krieges sehen wir die Stadt von der alten Befestigung umzogen in Form von geradlinigen Mauern mit vielen runden Thürmen; Stifthaug steht ausserhalb der Stadt, ist auch noch keine Kuppelkirche. Wer Interesse empfindet für die Umwandlungen, welche nach und nach geschahen, findet sehr anschauliche Belehrungen in dem „historischen Album der Stadt Würzburg von F. WEGELE und Jos. STAHEL, 1867"; die Schrift enthält auch unter Anderem werthvolle Photographien nach den Originalzeichnungen des Salomon KLEINER, eines wirklichen Künstlers aus dem Jahre 1740.

[2]) Nicht jeder ist von der Umgegend Würzburgs begeistert. PLATEN z. B. schreibt, April 1818, in sein Tagebuch: „Man sieht nichts als Weinberge, kein grüner Baum, keine Aussicht aus dem engen, kahlen Thal", was er dann einige Tage später in anakreontischem Versmaass von Neuem beklagt („Da schlingt durch öde Küsten — der Main die Wogen trübe, — und kahle, fahle Hügel — vergelten nicht die Mühe — dem Steigenden mit süssem — betrachtenden Gefühle; — kein Schatten lockt den Müden — und keines Quell's Geflüster — wenn Titan's Pfeile glühen, etc."). Nach und nach aber „entdeckt" er gleichwohl hübsche Stellen und Aussichten, aber Schatten sei eben äusserst wenig vorhanden, die Wälder fern. Einen ganz schlimmen Tag, vielleicht durch die niederdrückende Wärme, scheint aber der zart besaitete Poet gehabt zu haben, wenn er von „der geisttödtenden Einförmigkeit der Würzburger Gegend" spricht.

[3]) Die Schrift z. B.: „KESTLER, Die vormalige Abtei Oberzell, 1859", berichtet, dass alldort viele Altwässer und Seen bestanden, so ausgedehnter Art, dass man auch für sie die Fischereigerechtigkeit in Anspruch nahm. Jetzt sind die weiten, sonst von

der Diluvialzeit fast das ganze jetzige Stadtgebiet von Würzburg dem Main angehörte. Ein deutliches Bild, wie der Main einst ausgesehen haben mag, stellt sich uns dar, wenn wir etwa in der Frühjahrszeit auf einer Höhe stehend, über uns völlig reinen Himmel haben, und unter uns dicker, das Thal füllender Nebel herrscht. Man hat anscheinend eine grosse Wasserfläche vor sich, als Erinnerung an die ehemalige Ausdehnung des Flusses.

Die Flora der Mittel- und Untermaingegend ist mannigfaltiger und reicher als jene des Taubergrundes, sowie der fränkischen Terrasse, schon zum grossen Theil bedingt durch die Verschiedenheit des Bodens; freie offene Plätze wechseln mit dünenartigen Haiden, Mooren, Sumpfstrecken und Wiesen; es fehlt auch nicht an felsigen Parthien; zahlreiche Altwässer sind zugegen. Freilich ist auch hier durch vielerlei Veränderungen gar manche Pflanze ganz vertilgt oder wenigstens sehr selten geworden. Der Botaniker HELLER, welcher am Anfang des 19. Jahrhunderts so anhaltsam die Flora unserer Gegend durchforschte (Flora Wirceburgensis, Pars I, 1810, Pars II, 1811), kann nicht genug den Reichthum preisen und nur einigemal zeigt er sich betroffen über das Abnehmen gewisser Arten („quibus nescio ex causis multo major raritas hic dominatur"). Er würde heutigen Tages mit Kopfschütteln und Betrübniss das Fehlen vieler Lieblingspflanzen empfinden [1].

Clematis recta, ein südöstliches Gewächs, bei Würzburg an steinigen Abhängen nicht selten; blüht hier um vier Wochen früher als *Clematis vitalba* [2]. Zu den Anemonen des Tauberthales kommen hinzu *Anemone sylvestris* und *A. ranunculoides*. — Ausser *Helleborus foetidus* führt SCHENK (Flora der Umgebung von Würzburg, 1848) auch *H. viridis* als „sehr selten" auf, von HELLER (1811) nicht erwähnt. Ich selber habe die Pflanze niemals mehr anzutreffen ver-

---

Wasser überdeckten Strecken, Wiesenflächen geworden. Das natürliche Versiegen des Wassers hat offenbar dem Menschen das Bestreben, mehr Land zu gewinnen, auch hier erleichtert.

[1]) Als z. B. der Festungsgraben bei Würzburg noch bestand, wuchsen dort *Utricularia vulgaris, Holtonia palustris, Hippuris vulgaris* und Anderes. Wer jetzt diese Pflanzen im Freien sehen will, muss weitere Ausflüge machen, etwa zu den Sümpfen bei Grosslangheim.

[2]) *Clematis recta* fehlt in ganz Württemberg; auch im Rheinthal nur aus Gärten da und dort verwildert (WIRTGEN); „gemein an den Bergen des Donaugebietes bei Regensburg" (FÜRNROHR).

mocht. — *Nigella arvensis*, häufig, Brachäcker. — *Ranunculus aconitifolius*, auch bei Tückelhausen zahlreich. — *Aconitum lycoctonum* von SCHENK als „sehr selten" bezeichnet, steht ebenfalls an so eben genanntem Orte. — *Nymphaea alba*, noch zu HELLER's Zeit „in lacubus et ad rivulos fossae oppidanae passim" ist in der Umgebung der Stadt Würzburg ausgestorben. Die letzten Exemplare waren wohl die von mir (LXXII, 242) angezeigten, welche den damals unterhalb der „dürren Brücke" sich hinziehenden Wassergraben schmückten und deren armsdicke Wurzelstöcke nach und nach in dem austrocknenden Graben frei dalagen. — *Sisymbrium austriacum*, früher in grosser Menge an den Mauern des Steinberges, jetzt vermindert durch Ausbesserung und Neuaufführung des Gemäuers. — *Isatis tinctoria*, vom Rhein heraufgewandertes, verwildertes Kulturgewächs, färbt im Mai die Felsen am Main weithin mit leuchtendem Gelb. — Besonderes Vergnügen gewährte früher auf der „dürren Wiese" *Helianthemum polifolium* (H. apenninum). Seit Jahren ist diese Oertlichkeit („campus sterilis" bei HELLER) umgebrochen, und die Pflanze hat sich nur an einem unberührt gebliebenen Rain in einigen, bis tief in den Oktober hinein blühenden Sträuchlein erhalten [1]). — *Althaea officinalis* wurde in den durch ihren Gemüsebau bekannten Dörfern Gochsheim und Sennfeld bei Schweinfurt schon im 18. Jahrhundert „von einigen Einwohnern, unter anderen officinalen Gewächsen, gebaut und häufig an auswärtige Apotheken und Materialisten versendet" (Journal von und für Franken, 1792). — Eine für unsere Gegend sehr nennenswerthe Pflanze ist der „französische" Ahorn, *Acer monspessulanum* [2]). — *Acer platanoides*, Spitzahorn, in Wäldern selten, wird in neuerer Zeit als Alleebaum häufig angepflanzt und bietet im April durch die goldgelben Blüthenbüschel einen erfreulichen Anblick. — *Vitis vinifera*. Es wird wohl richtig sein, dass auch die Gegend von Würz-

---

[1]) Schon LEHMANN, der spätere Professor in Hamburg, hat, als er im Anfang des 19. Jahrhunderts in Würzburg studirte, in seiner Doktordissertation: Primae lineae florae Herbipolensis, 1809, auf unsere Pflanze hingewiesen: „Helianthemum apenninum Smithii in pascua sterili ad viam, quae ducit ad Veitshöchheim, frequens quidem, sed rarissimum Germaniae incola."

[2]) *Acer monspessulanum* steht nicht, wie solches von Anderen irrig angegeben wird, unmittelbar bei Würzburg, sondern einige Stunden mainabwärts am Karlsberg bei Karlstadt. „In dumetis et ad semitam, quae ducit a pago Mühlbach versus der Karlsburg et circa arcem Karlsburg copiose". (HELLER). Noch gegenwärtig hat sich der südliche Strauch dort zahlreich erhalten und hat selbst Baumform angenommen. Nach SCHENK „auch bei Gössenheim an der Wern auf dem Schlossberg sehr häufig und grösstentheils schöne Bäume".

burg „vor Zeiten dicker Wald und Forst gewesen, da noch kein Wein dagewachsen“; seit Langem aber gehört das Land zu den obst- und weinreichsten Strichen. Ob sich wohl genau feststellen lässt, zu welchem Zeitpunkt die Einführung der Rebe erfolgte? Der Weinbaukongress in Würzburg, September 1899 sprach aus: „Auf urkundlicher Grundlage treffen wir 744 den geregelten Betrieb des fränkischen Weinbaues mit der Gründung der Abtei Fulda; im Laufe des 9. und 10. Jahrhunderts verbreitete sich sodann der Weinbau über Unterfranken, im 11. Jahrhundert über Oberfranken.“ Das prächtige Gedeihen der Rebe in unserem Gebiete wurde auch im Anfange des 18. Jahrhunderts in einer medizinischen Schrift verherrlicht: „Montes Franconiae, praesertim circa Wirceburgum in vitibus ac vino nobili uti pretio, sic salubri remedio fertilissimi, quos dissertatione inaugurali exponit Zur Westen, Wirceburgi anno 1728.“ Indem der Autor hierbei der schön geschwungenen Linien dieser Hügel und Berge gedenkt („eleganti rupium intercisarum tractu“), preist er auch die Menge des erzeugten Weines: „id saltem ausim dicere tantum extare Herbipoli vinorum in cellis, quantum imo multo plus aquarum in fontibus singulis.“ Den letzteren Punkt hebt auch ein anderer Lobredner der Anmuth und Fruchtbarkeit der Würzburger Gegend, aus gleicher Zeit hervor. Es ist der Professor und Leibarzt des Fürstbischofs, Beringer, welcher rühmt, die edelsten Weine wüchsen hier in solcher Menge, dass, wenn der Main austrocknen sollte, man sein Bett mit der Bacchusgabe füllen könne: „Hic vina e collibus fluunt generosissima tanta abundantia, ut si deficientibus undis Moenus aresceret, siccum alvum affuso dulci et copioso nectare Bacchus occuparet.“ Aus alten Zeichnungen ist zu ersehen, dass nicht bloss über die sonnigen Steilränder des Thales der Weinbau sich erstreckte, sondern auch in der Ebene, ja selbst innerhalb der Stadt bestanden ausgedehnte Weingärten [1]). Wie allbekannt, hat sich hierin vieles

[1]) Solchem Ueberfluss gegenüber ist es denn kaum verwunderlich, dass von den „herrlichen Gaben Gottes“ reichlicher Gebrauch gemacht wurde, und Keyssler aus dieser Zeit (1730) gelegentlich seines Aufenthaltes in Stuttgart erzählen konnte: „Der bischöflich-würzburgische geheime Rath, Hr. v. K., welcher sich in seinem Geschäfte seit etlichen Tagen in Ludwigsburg anfhält, hat in einem Tag zehn Württembergische Maass Burgunderwein ausgetrunken, ohne dass man ihm viel anmerkte“. Dieser Sohn Frankens übertraf sonach den rheinischen Weihbischof, welcher in seiner Fastenpredigt (Goethe, Rochusfest in Bingen) bekennt: „dass der grundgütige Gott ihn der besonderen Gnade gewürdigt habe, acht Maass trinken zu dürfen, ohne deshalb gerade einige Verwirrung seiner Sinne zu spüren“. — In passender Weise ist auf dem Titelblatt der

verändert, Weinberge sind unterdessen in Kleefelder und Anderes verwandelt, was sich fortwährend wiederholt und Berichte aus jüngster Zeit sprechen geradezu von „einem bedeutenden Rückgang des Weinbaues im Mainthal." — *Dictamnus albus*, noch an manchen Plätzen; sieht man aber z. B. am Bahnhof von Veitshöchheim den Diptam gleich büschelweise in den Händen der zahlreichen vom Edelmannswalde kommenden Ausflügler, so kann man sich der Befürchtung kaum entschlagen, dass die interessante Pflanze in nicht sehr ferner Zeit verschwunden sein wird. — Zu *Astragulus glyciphyllos* kommt doch als Seltenheit, *A. cicer* vor.[1]). — Die Würzburger Gegend war sonst ausgezeichnet durch die grosse Zahl der wildwachsenden Rosenarten; beinahe alle in Deutschland beobachteten Spezies konnte vor 80 Jahren der damalige Professor RAU in einer hübschen Schrift namhaft machen[2]). Ausser *Rosa canina* und ihren Varietäten begegnen wir der buschigen *R. pimpinellifolia.* (Höhen über Veitshöchheim, Volkenberg), *R. rubiginosa*, *R. tomentosa*, *R. arvensis*, *R. gallica*. *Sorbus domestica*, Speierlingsbaum, weiss ich nicht mehr zu finden, während er noch 1848 von SCHENK als „nicht selten" bezeichnet wird. Doch kommen die Früchte, wenn teigig geworden, immer noch auf

---

Topographia Franconiae, wie es scheint von MERIAN dem Jüngeren gezeichnet, der obst- und weinreiche Charakter der Gegend gleich Eingangs durch die Figuren der Ceres und des Bacchus nebst ihren Gaben veranschaulicht, und wohl nicht ohne Absicht sind auch die Weinstöcke auf dem Vordergrund des Bildes so gross gehalten, dass das einzelne Blatt unterscheidbar ist.

[1]) Im Sandboden von Bamberg wird seit Langem die mittelmeerische *Glycyrrhiza glabra* angebaut „in ansehnlichen Süssholzplantagen und wird davon jährlich eine grosse Quantität ins Ausland verkauft" (KEYSSLER, 1730). Man sagt, die Mutterpflanze sei durch Mönche aus Spanien eingeführt und als Arzneimittel in den Klostergärten angebaut worden. Die „mannstief" wurzelnde Pflanze kommt auch verwildert vor. Veränderte Verhältnisse bringen es mit sich, dass gegenwärtig der Anbau des Süssholzes „unbedeutend" geworden ist. Bei genannter Stadt „wurde auch Safran, *Crocus sativus,* gebaut, welcher aber nicht so gut als der österreichische ist".

[2]) Enumeratio Rosarum circa Wirceburgum et Pagos adjacentes sponte crescentium, autore Ambrosio RAU, phil. Doct. et scient. oec. in Reg. Bav. univers. Wirceburgensi Prof. cum tabula aenea picta, 1816. Die dort aufgestellte *Rosa aciphyllos,* gezeichnet und gestochen von Jac. STURM, wird schon in der Isis 1817 von dem Verfasser einer Anzeige des RAU'schen Werkes für eine der „fixirten Entwickelungsstufen der Rosengattung" angesehen; SCHENK (1848) reiht sie unter die Varietäten der *Rosa canina* ein. Indessen weiss ich aus dem Munde des ehemaligen Inspektors des botanischen Gartens, WOLF, dass gedachte Rose in der That durch Bildung des Griffels und der Blätter sich als „gute Art" kennzeichne, auch blühe sie drei Wochen früher als *Rosa canina.* Uebrigens sind die Plätze ihres Vorkommens längst in Abgang gekommen, wie denn überhaupt der gerühmte Rosenflor bei Würzburg durch Bodenkultur, nicht selten auch durch blosse Zerstörungslust, sich sehr verändert hat.

den hiesigen Markt, die letzten erhielt ich im Oktober 1892. — *Sorbus aria*, sehr vereinzelt, angepflanzt in den Glacisanlagen; beachtenswerthe hybride Formen im hiesigen botanischen Garten. — *Sedum reflexum*, bei Rothenburg so häufig, ist hier selten; hingegen das im Taubergrund bei eben genannter Stadt so sehr vereinzelt auftretende *Sempervivum tectorum* gedeiht in den Mainorten üppig; die auffallende Pflanze überkleidet da und dort, z. B. in Veitshöchheim, Thüngersheim alte Mauern dicht gedrängt in solcher Menge, dass besonders bei blühendem Zustande ein merkwürdig fremdartiges Bild entstehen kann. — *Eryngium campestre*, gemein im Mainthal. — Eine Seltenheit im Gramschatzer Walde, ist *Astrantia major;* ich erhielt noch Exemplare im Juli 1899[1]). — Der südliche *Echinops sphaerocephalus* nach SCHENK „sehr selten" bei Wipfeld; auch auf warmen Hügeln der Bamberger Gegend. (FUNK, Flora von Bamberg, 1854, Nachträge 1856 und 1859.) — *Linosyris vulgaris*, häufig, z. B. auf den Oedungen über Veitshöchheim; ebenso *Aster amellus*[2]). — *Chondrilla juncea* ist den Pflanzen zuzurechnen, welche sich hartnäckig an einem Standort zu behaupten wissen; so lange ich mich zu erinnern vermag, hält sie sich an der am Fusse des Steinberges hinführenden Strasse, obschon sie dort fortwährend der Schaufel und Hacke zum Opfer fällt. — Die südliche *Lactuca perennis*, blau blühend, nicht selten. — *Xanthium strumarium*, ebenfalls ein südliches Gewächs, schon von HELLER 1811 angeführt als „passim copiose in arenosis ad ripas", steht seit Jahren unfern des Ausflusses des Dürrbaches in den Main; hatte sich auch 1889 an einer Böschung der Luitpoldbrücke angesiedelt. — *Centaurea solstitialis*, durch filzig graugrünes Aussehen mit den lebhaft gelben Blüthen auf ihre mittelmeerische Heimath hinweisend, habe ich mehrmals angetroffen, sie verschwand aber immer wieder[3]). — Ob *Artemisia pontica* in der

---

[1]) Es liest sich angenehm, wie Graf PLATEN (Tagebücher) eines „botanischen" Spazierganges" im Juli 1818 gedenkt, in Gesellschaft einiger Genossen und im Gramschatzer Walde *Astrantia major* zu grosser Freude gefunden wurde.

[2]) Die nordamerikanische kleinblüthige Aster (*A. parviflorus*) kam zur Zeit HELLER's (1811) noch nicht am Main vor, und als SCHENK 1848 die Schrift über Würzburger Flora herausgab, bemerkt er, dass die Pflanze aus dem Garten des Botanikers NEES sich an den Bächen bei Sickershausen angesiedelt habe. Ich sah sie später da und dort im Ufergebüsch des Mains, so z. B. standen in der Mitte der 1880er Jahre prächtige Stöcke lange im Dickicht des Ufers unterhalb der Eisenbahnbrücke bei Heidingsfeld.

[3]) In Anbetracht eines solchen Wechsels ist wohl auch kein Zweifel zu hegen an der Angabe von HELLER, dass *Centaurea calcitrapa* „in ruderatis et versuris" vorgekommen ist. Die südliche Pflanze mochte sich ebenfalls bloss eine Zeit lang gehalten

Nähe von Mainbernheim (Klett) von Aussaat herrührt, wie solches von anderen deutschen Orten behauptet wird, mag dahin gestellt sein. — *Carlina acaulis* auf dem, eine schöne Aussicht gewährenden Volkenberg bei Erlabrunn, doch verkümmert, wie fast Alles, was auf der wie eine wahre Steinwüste sich ausnehmenden Bergfläche wächst. — *Specularia speculum.* — Eine grosse Merkwürdigkeit war *Gentiana lutea* im Gerbrunner Holze, allwo Schenk, 1848, nach dem Abtreiben des Waldes die Pflanze beobachtete [1]). — *Anchusa officinalis* oft in Menge am sandigen Ufer des Mains, erfreulich durch das schöne Himmelblau der Blüthe. — *Physalis alkekengi*, früher an sehr vielen Stellen, fängt an seltener zu werden, ebenso *Datura stramonium.* — Nicht übergehen möchte ich *Verbascum Blattaria* wegen des eigenartigen Auftretens. Heller hat sie bei Würzburg nicht gesehen, theilt aber im „Supplementum" zur Flora, 1815, mit: „Specimina 3 prope Theres (Schweinfurter Gegend) lecta mihi communicavit D. Koerte". Schenk, 1848, fand die Pflanze „einmal" im Höchberger Grund. Ich selber fand Ende Oktober 1890 ein Stück auf grasigem Boden im Würzburger botanischen Garten und dann im Herbst 1898 erschien dort eine zweite Pflanze, ebenfalls auf grasiger Rabatte. Und doch ist nach eingezogener Erkundigung *Verbascum Blattaria* niemals im Garten ausgesät worden [2]). — Aus der Gruppe der Leinkräuter verdient genannt zu werden die zierliche *Linaria arvensis.* — *Anthirrhinum majus* schmückte die ehemaligen Festungsmauern der Stadt, selbst deren nördlich gerichtete Seiten, aufs Reichlichste, wie man es an alten Stadtmauern jenseits der Alpen zu sehen pflegt; auch auf der Maininsel hatte sich die schöne Pflanze mit mannigfachen Farben

---

haben, ähnlich wie sie auch, Mittheilungen württembergischer Botaniker zufolge, im Jahre 1833 an der Tauber bei Mergentheim vorübergehend erschienen war.

[1]) Schenk in den Nachträgen zu seiner „Flora" (Phys. med. Ges.) hebt hervor, dass der Standort bei Würzburg, kaum über 900' über der Meeresfläche, wohl der niedrigste in Deutschland sei, indem die Pflanze in der schwäbischen Alb erst bei 2000' auftrete. Ich selber habe im besagten Gerbrunner Holze nie mehr ein Exemplar zu Gesicht bekommen. Obschon ein Verkennen der stattlichen Pflanze ausgeschlossen ist, sei doch als etwas Auffallendes erwähnt, dass keiner der früheren Würzburger Botaniker unserer *Gentiana lutea* im Gerbrunner Wäldchen gedenkt, es geschieht auch nicht in dem Schöpf'schen Werk: Historisch-statistische Beschreibung von Würzburg, 1802, während doch die um vieles kleineren Arten *Gentiana pneumonanthe, G. amarella, G. cruciata* angeführt werden; freilich auch nicht die häufige *G. ciliata.*

[2]) Während meines langjährigen Aufenthaltes in Tübingen kam mir *Verbascum Blattaria* nur ein einziges Mal vor die Augen an der Kelter im Neckarthal, soust weder vorher noch nachher.

fast alljährlich in Menge angesiedelt. — Noch bezeichnender für das Klima war das Vorkommen des gemeinen Isop, *Hyssopus officinalis*: „in muris oppidanis frequentissime spontanea" (HELLER 1811). Vielleicht jetzt ganz verschwunden [1]. — *Salvia verticillata*, auch hier ursprünglich fremd und zum erstenmal 1815 von dem Bruder HELLER's in 5—6 Stücken bei Würzburg entdeckt, auch noch von SCHENK, 1848, als „sehr selten" aufgeführt, ist gegenwärtig an vielen Stellen zahlreich anzutreffen [2]. — Das niedliche Pflänzchen *Ajuga chamaepitys* auf sonnigem Ackerboden, z. B. über Retzbach. — *Teucrium montanum* häufig, selbst auf dem unwirthlichen Volkenberg durch Menge fast Rasen bildend. — *Asarum europaeum* gemein. — *Aristolochia clematitis* wuchert z. B. in Menge an dem Mauerwerk des unter dem Steinberg hinziehenden Leinpfades, auch sonst nicht selten. Trotzdem begegneten mir erst zweimal Pflanzen mit ausgebildeter birnförmiger Samenkapsel [3]. Sind etwa die Insektenarten, welche die Befruchtung vermitteln, in unserer Gegend spärlich? Es scheint auch bereits SPRENGEL seiner Zeit hinsichtlich der Befruchtung bei dieser Blüthe auf Räthsel gestossen zu sein [4]. — *Omphalodes verna*, im südöstlichen Deutschland heimisch, bei uns Gartenpflanze, kommt nach SCHENK auf der Grettstadter Wiese [5] vor. In gleicher Gegend, Wald zwischen Schwebheim und Schweinfurt, wurde ein anderes interessantes Gewächs, *Dracocephalum Ruischiana*, zuerst von VOIT („haec rara

[1] Im September 1876, nach vorausgegangener grosser Wärme, fand ich zum letztenmal diese Pflanze des Mittelmeerbeckens an dem Rest der alten Wallmauer am südlichen Ende der Stadt, genau zehn Büsche, blau, violett und weiss blühend. — Möchte doch an dieser Stelle, weil bezeichnend für die Milde des Mainthales, anführen, dass ich bei einem Besuch der Karlsburg im September 1878 nicht ohne Ueberraschung einen Feigenbaum, *Ficus carica*, gewahr wurde, der im Freien an einer Mauer wuchs, zwar nur als Strauch und mit kümmerlich kleinen Früchten, aber eben doch an seinem Platze auszudauern vermochte, wie man es z. B. bei Bozen und Meran sieht.

[2] Mit *Salvia sclarea* wurden, wie ich höre, in der Gegend von Kitzingen ganze Felder bestellt, als Zusatz zum Wein, um ihm Muscatellergeschmack zu geben, vielleicht ist dies auch bei Würzburg geschehen, da HELLER, 1815, sagt: „in hortis, ad vias".

[3] Schon von Jac. STURM in „Deutschlands Flora", 1799, sehr naturgetreu, von innen und aussen, abgebildet.

[4] Leider kenne ich nicht die neueren Mittheilungen von DELPINO, HILDEBRAND u. A. Bei PLATAU, Comment les fleurs attirent les insectes, 1897 heisst es bezüglich der *Aristolochia sipho*: „Des Dipteres de petite taille s'introduisent dans la fleur et y demeurent présonniers jusqu'après la fecondation."

[5] Tempe Grettstadiense nennt FEHR 1680 diese seit Langem von Botanikern gepriesene Fläche. Dort steht z. B. auch ausser *Trollius europaeus* manche Gebirgspflanze, so *Tetragonolobus siliquosus*, *Phyteuma orbiculare*, *Pinguicola vulgaris*, *Primula farinosa*.

planta" (HELLER 1811) gefunden. Mir selber ist die Pflanze dort nicht mehr zu Gesicht gekommen, ich kenne sie nur aus einem botanischen Garten [1]). — Bemerkenswerth ist die grosse Zahl von Wolfsmilcharten der Würzburger Flora, vielleicht zum Theil Wirkung der Wärme des Mainthales. Ausser den gewöhnlichen Species: *Euphorbia exigua, E. peplus, E. cyparissias* und *E. helioscopia* kommen vor: *E. platyphyllos, E. verrucosa, E. palustris, E. Gerardiana, E. esula, E. amygdaloides.* (*Euphorbia dulcis,* bekanntlich so ausgezeichnet durch die dunkelrothe Färbung der Kapselwarzen, fehlt). Uebrigens sind gar manche Plätze, wo sonst *E. Gerardiana, E. esula* und *E. palustris* üppig wuchsen, jetzt zerstört. — Recht im Einklang mit dem heiteren Zug der Würzburger Gegend erblicken wir häufig die Platane, einzeln oder in Reihen, zwar nicht den wahren asiatischen Platanenbaum, *Platanus orientalis,* der das Morgen- und Abendland mit seinem Ruhm erfüllt, sondern den aus Amerika in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts eingeführten *P. occidentalis* [2]). — Am meisten ist in und um die Stadt als Alleebaum *Ulmus campestris* verwendet, dessen kurz gestielte Blüthenknäuel der noch laublosen Baumkrone im März den angenehmen röthlichen Schimmer verleihen und nach einigen Wochen sich in Früchte verwandeln, welche die Krone des immer noch laublosen Baumes begrünt erscheinen lassen. — *Ulmus effusa* kenne ich nur in einem einzigen, an einer Villa stehenden Baum [3]). — *Hydrocharis morsus ranae,* zahlreich im Höchberger

[1]) Trefflich in Zeichnung, Stich und Kolorit ist die Abbildung in STURM, Deutschlands Flora 1845; KOCH den Text dazu liefernd, bezeichnet schon damals die Pflanze als „überall selten".

[2]) Im botanischen Garten stand übrigens ein Exemplar der antiken Platane, *P. orientalis,* schon von Ferne durch grössere Weisse des Stammes von *P. occidentalis* sich abhebend; der Baum wurde aber „weil er zu viel Schatten machte" entfernt.

[3]) Unter den vielen interessanten Bäumen und Sträuchern, welche in geschmackvoller Gruppierung in den Anlagen um die Stadt gepflanzt sind, sieht man auch eine immergrüne Eiche, die indessen nicht die südeuropäische dunkle *Quercus ilex* ist, welche den hiesigen Winter nicht ausdauern würde. Der verstorbene Garteninspektor SALOMON, dessen Hilfe ich in der Determinirung nachsuchte, hielt dafür, dass der Baum wahrscheinlich die japanische *Quercus glandulifera* sei. — Auch nicht wenigen beachtenswerthen fremden Coniferen begegnet man in Anlagen und Gärten z. B. *Pinus pinzabo* (Hof der alten Universität), *P. normannia* (Hofgarten), *Wellingtonia,* freilich nur in jüngeren Exemplaren. Dass die eben genannte Californische Riesenfichte auch in Deutschland gut gedeihen kann, ist aus mancher Zeitungsnotiz zu ersehen. — Eine Libanonceder enthielt auch der botanische Garten, erfroren im strengen Winter 1863/64; seit 1878 ist im Garten die Atlasceder angepflanzt, die von härterer Natur zu sein scheint als die Libanonceder.

Weiher und auch noch, wie zu HELLER's Zeit, in einem linksseitigen Altwasser des Mains, Heidingsfeld zu. — Die nordische *Stratiotes aloides* hatte in den 1840er Jahren der damalige Privatdocent SCHENK in den Höchberger Weiher gesetzt, wo sie unter starker Vermehrung sich bis zur Stunde erhalten hat. Findet sich auch, was durch FUNK (a. a. O.) bekannt wurde, in Altwässern der Pegnitz bei Bamberg [1]), wo sie aber, wie der Genannte vor Kurzem (1901, Bamberger Naturf. Ges.) berichtet, durch Kultur und Austrocknung der Altwässer bald aus der Flora der Gegend verschwunden sein wird. — Der schöne stattliche *Butomus umbellatus* an vielen Uferstellen des Mains. — An Orchideen ist das Mainthal auffällig reicher als der obere Taubergrund. Bezüglich des *Cypripedium calceolus* mag ins Gedächtniss gerufen werden, dass die Art zuerst von LEHMANN (1809) angezeigt wurde: „in der Waldskugel legit Ill. DÖLLINGER, ego in sylva Gramschatzensi". HELLER führt (1811) als Merkwürdigkeit an, es wachse der Frauenschuh „in solcher Menge um das Dorf Mühlhausen, dass die ganze Waldstrecke durch diesen Schmuck glänzen würde, wenn nicht die Kinder der Bauern ganze Körbe voll davon nach Würzburg auf den Markt brächten, und auch kein Bauerngärtchen gäbe es dort, in welches man nicht diese durch „Nitor et elegantia" sich empfehlende Orchidee gesetzt hätte. Auch jetzt noch (Mai 1899) sieht man sie aus dem Gramschatzer Wald auf dem hiesigen Markt zahlreich zum Verkauf. — Zu *Epipactis latifolia* der Rothenburger Gegend kommt *E. rubiginosa,* die viel früher, schon im Mai, blüht. — *Ophrys aranifera,* welche HELLER „in sylvaticis prope dem Zabelstein specimina duo legit", auch SCHENK als „sehr selten" bezeichnet, habe ich, Mai 1899, in vier Stücken aus dem Walde hinter der Benediktushöhe erhalten. Von dem so eigenartigen *Himantoglossum hircinum* „legit cl. Dr. VOIT specimen unicum in monte Kalmuth"; der Anatom DÖLLINGER hat Exemplare in das Herbarium von HELLER geliefert; später wurde die Pflanze nicht mehr gefunden [2]). *Ornithogolum nutans* früher in den Weinbergen sehr zahlreich, jetzt vielfach vertilgt, wächst

---

[1]) Ich habe mehrmals die Pflanze aus dem Höchberger Weiher nach Rothenburg in das „Thurmseelein" gebracht, wo sie aber nicht fortkam, sondern immer wieder einging.

[2]) Nach einer Notiz in den mir nicht zugängigen „Feierstunden, Beiblatt zum Main- und Tauberboten, 1859 und 1860", scheint *Himantoglossum hircinum* dazumal noch bei Lengfurth am Main vorhanden gewesen zu sein. Ich lernte die lebende Pflanze erst im Rheinthal, bei meinem Aufenthalt in Bonn, kennen. (S. unten.)

im Hofgarten immer noch wie Unkraut. — Auch die Menge von *Tulipa sylvestris* in den Weinbergen hat abgenommen, ist ausgerottet an vielen Stellen, da sie den Boden „aussaugen" soll. Doch giebt es immerhin noch Strecken, wo sie im April zu Hunderten das Auge erfreut, so dass sie auch die Aufmerksamkeit von Schriftstellern über Würzburg (Felix Dahn) auf sich zog, denen floristische Studien fern lagen. — *Zea mays,* am Anfange des 19. Jahrhunderts „in hortis et vineis colitur passim" sieht man jetzt im Mainthal angebaut auf vielen Feldern.

Gegenüber den nach Anlage und Bepflanzung schlichten Herrengärten der ehemaligen Reichsstadt Rothenburg haben die fürstbischöflichen Gärten zu Würzburg den Rang von wahren Denkmälern der Gartenkunst des 18. Jahrhunderts. Freude an Schönheit der Form und Empfänglichkeit für Anmuth des Lebens kommen überall zum Ausdruck; unverkennbar ist die Einwirkung von Italien und noch jetzt gemahnen der glänzende Garten der „Residenz" und jener von Veitshöchheim an die Prachtgärten der Renaissancezeit[1]).

Es existirt über die Pflanzen, welche im „Hofgarten" gepflegt wurden, ein „Verzeichniss von P. Mayer 1786", welches ich mir leider nicht zu verschaffen wusste[2]). Mit grossem Interesse durchgeht man aber die von demselben Autor herausgegebene „Pomona franconica, Nürnberg, 1776" aus der unter anderem zu ersehen ist, welche Menge edler Obstsorten in jener Zeit dort kultivirt wurden, zum Theil jetzt ganz verschwunden, z. B. die „grosse Gartenmispel" und andere Mispelarten. Reihen von Orangebäumen in Kübeln und Kästen fehlten nicht und ihr Gedeihen begünstigte die warme Luft Würzburgs[3]).

---

[1]) Man beschaue in den Klein'schen Blättern von 1740 z. B. den Prospekt „Rückseite des Juliusspitales": der Bau des Antonio Petrini im Hintergrunde, die Terrasse mit den Statuen, die beschnittenen Hecken und Laubgänge, pyramidal geschorene Bäume, Blumenmalerei der Beete in Schnörkelzügen, durchgehende Symmetrie — alles erinnert an italienische Vorbilder.

[2]) Joh. Procop Mayer, aus Böhmen stammend, hatte seine gärtnerische Kunst in Paris empfangen. „Wie oft — erzählt er — habe ich als Gärtnergeselle den höchstseligen König Ludwig XV zu Brunoy in die Treib- und Glashäuser begleitet uud Seine tiefen Kenntnisse des Pflanzenreichs und der Gärtnerei bewundern müssen." — Die Kupfertafeln der Pomona franconica sind in Buntdruck ausgeführt und durch Handcolorit noch erhöht. Die ganze Ausstattung des Werks recht charakteristisch für die Zeit; Text deutsch und französisch.

[3]) Wie sehr gerade damals das Aufstellen von Orangebäumen dazu diente, den Glanz der Hofhaltungen zu steigern, ersieht man z. B. auch aus Keyssler's Reisewerk, 1729: „Die Ludwigsburger Orangerie besteht aus etlichen hundert grossen Bäumen, welche der Herzog vor drei Jahren aus Sardinien hat kommen lassen. Die Orangerie in Karlsruhe hatte über viertausend Stück Pomeranzen-, Citronen-, Lorbeerbäume, darunter 2700 Orangenbäume."

Auch der vom Fürstbischof Christoph Franz angelegte und nach ihm benannte „Hutten'sche Garten“ war älteren Nachrichten zu Folge so reich an in- und ausländischen Gewächsen, dass der Pflanzenliebhaber und nicht minder der Arzt sich daran ergötzen und belehren konnte[1]).

Es mag erlaubt sein einiger Ueberbleibsel aus den fürstbischöflichen Gärten jener Zeit zu gedenken.

Ein *Chamaerops humilis* des botanischen Gartens, welcher sich durch einen 5 Meter hohen Stamm auszeichnet, stammt aus der Zeit, in welcher hier die ersten Gewächshäuser errichtet wurden, im Jahre 1799, und hat ein Alter mindestens von 200 Jahren[2]).

Im Garten des Juliushospitales stehen zwei Bäume von *Salisburia biloba*, Gingkobaum, den Nadelhölzern verwandt, aber recht verschieden von den Coniferen schon durch die grossen breiten Blätter, welche äusserlich, aber nicht im Bau, an die des Farrn *Adiantum* erinnern. Nach neueren Ansichten „schliesst sich der Gingkobaum mehr den Cycadeen oder Farrnpalmen als den Coniferen an.“ Gefälliger Mittheilung des Inspektors Salomon zu Folge, hätten die bezeichneten Bäume wahrscheinlich ein Alter von 180 Jahren und seien auf alle Fälle aus Samen herangezogen, welchen Jesuiten-Missionäre aus Japan mitbrachten. Das eine Exemplar ist fruchttragend, indem es im Jahre 1842 mit männlichen Reisern aus dem botanischen Garten in Wien gepfropft wurde. und seit 1845 jährlich Früchte trägt. Das andere Exemplar ist von schirmartigem Wuchs, veranlasst 1840 durch einen Blitzschlag, welcher den Baum seiner Spitze beraubte. Auch im botanischen Garten erhebt sich ein Gingkobaum, der 70 Jahre alt ist[3]).

In ein Nebenthal des Maines, in den breiten sanften Grund der fränkischen Saale, erstreckt sich aus dem warmen Mainthal manche dem letzteren eigenthümliche Pflanze: es wächst z. B. *Acer monspesulanum* auf der Trimburg, Stupfelberg und anderen Orten; *Clematis recta* ist häufig auf dem Stufenberg. — Als Schenk und Hofmann die Kissinger Flora studirten, scheint der nordamerikanische *Aster*

---

[1]) „In Horto — redet der Leibarzt Beringer seinen Landesherrn an — quem Principali munificentia exornas et amplificas, botanico Asiae, Africae, Americae et quae in Europae nostrae viridariis, rariores plantae sunt, incredibili copia et foecunditate efflorescere, oculorum oblectamentum, ac studii medici eruditum augeri et conservari etc.“

[2]) Wie bekannt, hat die Zwergpalme an ihrem natürlichen Standort in Südeuropa meist nur das Aussehen von verkrüppeltem Gesträuch, doch in Gärten z. B. Roms, sieht man sie von baumartigem Wuchs. Aus Reiseberichten erfährt man, dass dies hin und wieder auch im Freien getroffen wird. Kobelt (Nach den Säulen des Herkules, 1881) beobachtete bei Valencia in Spanien einen Stamm von mehreren Fuss Höhe. (Vergl. auch unten „botanischer Garten“ in Bonn.)

[3]) Auch im Park um die Schlossruine in Heidelberg ist ein Gingkobaum angepflanzt, und berühmt geworden durch Goethe, der 1814 angeregt durch „Dieses Baumes Blatt giebt geheimen Sinn zu kosten“ an die Freundin „Suleika“ einen zierlichen Vers richtete. (Westöstlicher Divan.)

parviflorus dort noch gefehlt zu haben, während ich im September 1872, eine Stunde abwärts vom Badeort, an der Saale schönblühende Büsche antraf. — In der Nähe der Gradirhäuser auf salzhaltigem Boden sind seit Langem Salzpflanzen aufgezeigt worden: *Lepipogum maritimum, Apium graveolens, Trichlogin maritimum, Juncus Gerardi, Glycera distans* (SCHNITZLEIN).

Zu meiner früheren Charakterisirung der Rhön (XCI, 51) möchte ich doch nicht unterlassen hier anzuführen, was seiner Zeit WEIKARD, kaiserlich russischer Hofarzt, von dessen Autobiographie unten noch die Rede sein wird, über seine Heimath gesagt hat. Er meint, es seien vielleicht in ganz Europa wenige Gegenden, die schöner wären; er könne sich auf Zeugen berufen, welche alle schönen Gegenden von Italien, Frankreich und anderen Ländern kennen gelernt haben; selbst Maler sprächen aus, die Rhönberge sind „vielleicht den Schweizergebirgen vorzuziehen". Nur ein einziger Umstand wird auch von unserem übertreibenden Lobredner als solcher empfunden, welcher der Schönheit der Gegend äusserst fatal sei, nämlich der „grässliche Nebel."

Die Rhön besitzt *Aconitum napellus*, „einer der nördlichsten Punkte des Vorkommens in Deutschland". *Nymphaea alba* ist mir in dortigen Gewässern nirgends aufgestossen. Aus dem Munde des Professor KATHARINER erfahre ich aber, dass die Pflanze in der Nähe seines Geburtsortes Fulda in Wiesentümpeln zugegen ist. — Das rothe *Sedum*, eine Zierde der felsigen Abhänge, gilt als *S. fabaria* — Der „seltene" Farrn *Woodsia ilvensis* [1]) war auf der Milseburg (wie mir der verstorbene Garteninspektor WOLF mitgetheilt hat) im Jahre 1832 so häufig, dass die Bergkuppe um die Kapelle herum davon grün war. Im Jahre 1874, als ich zuletzt an der Stelle suchte, war die Pflanze am Verschwinden [2]).

---

[1]) Die Tafel, welche den Aufsatz: „On Woodsia, a new Genus of Ferns by Robert BROWN, Transact. of the Linnean Society of London, 1815, begleitet, hat der berühmte Zeichner Franz BAUER geliefert und ist vortrefflicher Art, „a very perfect drawing" hebt schon BROWN hervor.

[2]) Eine Oertlichkeit der Rhön, welche schon wiederholt die Aufmerksamkeit auch der Naturforscher erregte, ist der „sagenhafte" See bei Frickenhausen, über den wohl die erste Nachricht der „fränkische Merkur", 1795, gegeben hat. Was ich hinsichtlich der Thierbevölkerung bei einem einmaligen Besuch in Erfahrung brachte, wurde gelegentlich (LXXXIV, 105) mitgetheilt. Meine auf Grund des Gesehenen ausgesprochene Ansicht, dass der See nicht den Charakter eines offenen, vor Zeiten mit einem grösseren Wasser in Verbindung gestandenen Teiches habe, sondern eine Fauna beherberge, wie sie im Regen- und Quellwasser sich ansiedelt, wovon manches auch, z. B. das Muschelchen *Pisidium* und der Fisch *Scardinius* durch Verschleppung dahin gelangt sein mögen,

Die rauhen Kuppen des Spessart, niedriger als jene der Rhön, berühmt in der forstlichen Welt, weil bedeckt von alten, hochstämmigen Buchen- und Eichenwaldungen, gewähren auch dem Naturfreunde durch der letzteren weite Ausdehnung und geschlossenes Laubgewölbe ganz eigenartige Bilder. „Der ganze Spessart ist nur Eine grosse Buchenlaube" ruft der Dichter PLATEN aus, als er Pfingsten 1818 ihn durchquerte. Auch malerische Partien thun sich auf, wie denn z. B. das Schlösschen Mespelbrunn, ganz abgesehen von historischer Erinnerung, durch Bauart und Umgebung Gefallen erregt; dann giebt es wieder weite, öde Strecken, fast nur von Haidekraut und *Genista pilosa* eingenommen, endlich einsame Thalsohlen mit klaren Bächen.

Lysimachia nemorum, in den unterfränkischen Laubwaldungen selten, sah ich mehrmals. — Eine Pflanze aber verdient hervorgehoben zu werden, die nordische *Erica tetralix*, deren Südgrenze man gewöhnlich an den Niederrhein bei Bonn verlegt. Seit Langem wird sie aus den Hochmooren bei Kleinostheim und Revier Sailauf angeführt, was später von anderer Seite stark bezweifelt wurde, aber KITTEL (Verzeichniss der offenblüthigen Pflanzen der Umgegend von Aschaffenburg und des Spessart, 1871) bestätigt die Richtigkeit der alten Angabe [1]). — Eine andere Merkwürdigkeit der Spessartflora ist *Vicia orobus* [2]) auf dem Winterberg bei Orb: „zur Zeit noch der einzige bekannte Fundort in Deutschland". — Endlich ist meines Wissens dasselbe Orb der einzige Standort des Königsfarrn, *Osmunda regalis*, in Bayern [3]).

Im Odenwald, äusserlich wenig verschieden vom Spessart, sind die Berge niedriger, jedoch steiler, die Luft etwas milder. Die in manchen Strecken des Rheingebietes so häufige *Galeopsis ochro-*

---

lässt sich gut vereinigen mit der in neuerer Zeit aufgestellten Annahme, dass der ganze See nur als die Ausfüllung eines alten Steinbruches zu betrachten sei, aus der Zeit, in welcher für den Bau des nah gelegenen Klosters Wächterswinkel das Material von dort genommen wurde.

[1]) Die bezeichneten Plätze sind mir nicht aus eigner Anschauung bekannt. Es sei auch daran erinnert, dass SCHNEIDER (1840) *Erica tetralix* für die Torfmoore der Rhön aufzählt, allwo ich der Pflanze niemals begegnet bin.

[2]) Es war Pfingsten 1843 als ich, unter Führung des damaligen Privatdocenten SCHENK, an genanntem Ort, unter strömendem Regen, zum erstenmal die Pflanze sammelte.

[3]) Die Exemplare im botanischen Garten zu Würzburg und in einem Privatgarten der Semmelstrasse sind von dort genommen.

leuca, „für Bayern eine ungewöhnliche Pflanze" kommt nach SCHNITZLEIN in der Thalebene von Amorbach vor.

Indem der Main unterhalb Gemünden den Spessart und den Odenwald durchbricht, tritt in der Pflanzendecke und in der Thierbevölkerung von Aschaffenburg manches Neue auf. Die zierliche, zu den selteneren Gewächsen gehörende *Chamagrostis (Sturmia) minima,* längst schon aus der benachbarten Wetterau angezeigt, erscheint bereits im Monat März auf sandigen Aeckern bei Aschaffenburg in solcher Menge, dass diese von fern einen rothen Anflug zeigen [1]. — *Calla palustris* ist auf sumpfigem Boden bei Stockstadt nachgewiesen worden (Fr. HELLER, ÖCHSNER) [2]. — Eine stattliche Libanonceder gedieh lange Jahre am Pompejanum in Aschaffenburg und ging erst in dem berüchtigten Winter 1879/80 zu Grunde. — Im „Schönbusch", angelegt vom vorletzten Kurfürsten von ERTHAL, betrachtet man auch gern einen Baum der Sumpfcypresse, *Taxodium,* der eine bedeutende Höhe erreicht hat [3].

Mittel- und Unterrhein.

Bald nachdem der Main, ohne Thalbildung, in die weite Rheinebene eingetreten ist, folgt die „Mombacher Haide", eine Oertlichkeit, welche bei Naturforschern einen verbreiteten Ruf geniesst. Es ist eine hügelige, von Mainz bis Ingelheim reichende Sandgegend, bewachsen mit Föhren, die in verhältnissmässig neuer Zeit von Menschenhand angepflanzt wurden, wie man bei RÖSSLER („Schmetterlinge von Nassau") erfährt. Ich selber kam nicht dazu, die Gegend zu durchstreifen, habe aber nicht unterlassen, seiner Zeit auf die bedeutsamen Funde hinzuweisen, welche andere dort machten. Besonders bemerkenswerth war, dass die Entomologen längst feststellen konnten, es sei die Insektenwelt alldort jener der südlichen Bergländer ver-

[1] Mainaufwärts wird *Chamagrostis minima* seltener, doch will man sie vor 50 Jahren selbst bei Würzburg und Himmelspforten noch beobachtet haben. Ich habe sie dort nicht mehr angetroffen.

[2] Die interessante Sumpfpflanze habe ich in lebendem Zustande zuerst gesehen in Tübingen, dessen Flora sie zwar nicht angehört, aber durch Forstmeister v. TSCHERNING in einen Waldtümpel bei Bebenhausen verpflanzt worden war, und zwar aus Oberschwaben.

[3] In der Gegenwart ist bekanntlich *Taxodium* an den Ufern des Misisippi einheimisch; findet sich fossil auch in Deutschland, wo neuerdings in der Lausitz mächtige Stammwurzelstöcke von 20 Schritt Umfang aufgefunden wurden. In den Anlagen von Frankfurt a. M. steht eine Sumpfcypresse, die jüngst BLUM in anziehender Weise geschildert hat. (Berichte der Senckenbergischen Gesellschaft 1898.)

wandt, und, seltsam genug, es würden auch Arten von nördlichem Charakter erbeutet. Ein gewisses südliches Gepräge kommt auch den Bergen des Taunus zu, welche von rechts bis an den Fluss heranrücken. Nicht nur die Milde der Luft, sondern auch der beinahe wälderartige Reichthum an Edelkastanien, „ein Wahrzeichen der ganzen Gegend", verleihen einen südlichen Anflug.

Der „Zauber der Rheinlandschaft" ist vielfach gepriesen worden und schon manche Zeichnung in der Topographia von MERIAN, wenn auch mitunter in etwas rauhem Stich, lässt die Anmuth von Gegenden errathen, besonders jene Blätter, auf welchen entschiedener Sinn des Künstlers für Beleuchtung sich ausdrückt, so z. B. der Prospekt St. Goar [1]). — Ein begeisterter Lobredner ist der Maler v. KÜGELGEN, dessen Heimath Bacherach war. Er schreibt 1824 an seinen Bruder: „Alles, was ich in Italien gesehen, scheint mir keineswegs den Vorrang vor unseren Rheingegenden zu behaupten." Solche fruchtreiche Thäler, sonnige Berge, graue Schiefertrümmer, das Heitere und Fröhliche dem Düsteren zugesellt, fände man nirgendwo in Italien. Dass seitdem durch die Industrie die „landschaftlichen Schönheiten der herrlichen Rheinufer" nicht wenig geschädigt wurden, ist wiederholt Gegenstand des Bedauerns gewesen. „Wenn es so fort geht — sagt eine Stimme — mit Mergelabstichen, Sandgruben und Steinbrüchen, so wird nach einigen Menschenaltern die Bildfläche des Rheins den Anblick unendlichen Steingerölles bieten".

Auch dem Naturforscher bereiten die Umwandlungen der Rheingegend, wie solche die Bedürfnisse des Tages leider mit sich bringen, unangenehme Empfindungen, was man z. B. aus den Mittheilungen von MUHR über das Sonst und Jetzt der Einflussstelle der Nahe in den Rhein ersehen mag [2]).

[1]) Nicht ohne Antheil durchgeht man auch jetzt noch die Schrift: Georg FORSTER's „Ansichten vom Niederrhein, Berlin 1793". Der damalige Professor von Mainz weiss zwar viel günstiges von der Gegend zu melden, doch missfällt ihm dieses und jenes, wobei man jedoch nicht übersehen darf, dass die Fahrt den Rhein herab im Monat März geschieht, in welcher Jahreszeit, namentlich die Weinberge des Rheingaues, einen wenig erfreulichen Anblick bieten mochten. Der Erwähnung werth bleibt, dass FORSTER schon damals aus dem Verhalten des Rheins bei Bibrich geschlossen hat, es sei „vielleicht der Rheingau, ein Theil der Pfalz und der Bezirk um Mainz bis nach Oppenheim und Darmstadt ein Landsee gewesen, bis jener Damm des Bingerfelsenthales überwältigt ward und der Strom einen Abfluss hatte".

[2]) „Fauna der näheren Umgebung von Bingen. Programm der dortigen Realschule, 1866." Gedachte Gegend war, besonders für Wasser- und Sumpfvögel, ein sehr günstiger Aufenthaltsort, — nun verödet durch den Eisenbahnbau. Vor Errichtung der Station

Der Mittelrhein endet bei Bonn, das Thal erweitert sich, die Berge bleiben allmählich zurück; es beginnt Niederdeutschland. Zur Zeit, als die Römer, vor nun etwa 2000 Jahren in die Gegenden des Niederrheins vordrangen, werden sie wohl ein sehr unwirthliches Land — „Germania ferox" — vorgefunden haben: nebelige, feuchtkalte Luft, ausgedehnte Waldungen und Sümpfe. Jetzt wird allgemein die freie, offene Umgebung von Bonn als lieblich und anmuthig gerühmt und dies kann noch mehr der Fall gewesen sein, als Fabriken mit ihren Schornsteinen und Dünsten, lärmende, rauchende Dampfschiffe und Eisenbahnen fehlten. Vor etwa 80 Jahren lag wohl die damalige Stadt mit ihren Mauern und Thoren, Wällen und Gräben, in idyllisch stiller Umgebung, hierzu kam der mächtige, breite, ruhig dahingleitende Strom, das Siebengebirge mit seinen schönen Linien!

Man kann nachfühlen, wie bei der Neugründung der Universität „Rector ceterique doctores et professores" in dem Einladungsschreiben zum Besuche der neuen Universität aussprachen, es könne sich der Jüngling Glück wünschen, welcher zuerst nach diesem der Wissenschaft gewidmeten Ort die Schritte lenke [1]).

Schon Merian (Topographia Archiepiscupatuum Moguntinensis, Trevirensis et Coloniensis, 1646) hatte sich über Stadt und Gegend sehr rühmlich geäussert. „Bonn ist eine schöne, lustige, wohl erbawete Statt. Es hat um die Statt herumb ein schönes Traidland, schöne Gärten, allerley Früchte und einen guten Weinwachs; daher auch der Name so viel als ein guter Sitz oder Lager oder Wohnung bedeutet. Es giebt auch lustige Jagden herumb, und ist der Lufft da gesund. Es werden diese Verss [2]) von ihr gelesen:

Bingerbrück hörte man den „wunderbaren Gesang" des Drosselrohrsängers, Kampfhähne tummelten sich mit aufgesträubtem Kragen herum, Kibitze liessen ihr Geschrei ertönen, Fischreiher standen am Ufer, Goldregenpfeifer, verschiedene Arten wilder Enten, Rohrdommeln, Austernfischer, Uferläufer schrieen laut durcheinander, jetzt hört man bloss den Lärm und die schrillen Töne der Eisenbahn, die Rufe der Schaffner, die Stimmen der Arbeiter. — Dass sich ein gleicher Rückgang auch an andern Oertlichkeiten des Rheinthales vollzogen hat, ist ebenso bekannt. Der Ornithologe Bruch z. B. klagt schon vor langen Jahren, dass in der Mainzergegend durch den Schwund der Waldungen, der Sümpfe, der Haiden von Jahr zu Jahr der Raum für die frei lebende Thier- und Pflanzenwelt immer mehr geschmälert werde: „Der Ackerbau hat jede Scholle urbar gemacht, wir haben keine Brachfelder, das ganze Jahr hindurch sind viele Menschen im Freien beschäftigt, die Vögel können daher bei uns keine Brutplätze mehr finden."

[1]) „Purus est locus, immo sacer; introite! Invitat vos Rhenus pater, salutant jugis coeruleis Septem montes, totaque quoquoversus amoenissima et saluberrima regio. Credite, heic dii sunt." (Index praelectionum in academia borussica rhenana recens condita per menses hibernos 1818—19. Bonnae ex officina P. Neusseri.)

[2]) Es will mir nicht bekannt werden, woher Merian „diese Verss" genommen hat.

Bonna solum felix, celebris locus, inclyta tellus,
Florida martyrio, terra sacrata Deo,
Exulibus requies, asylum mite fuisti
Semper, Externi te reperire suam.

Daher liest man auch nicht ohne Antheil über den Eindruck, welchen WUTZER, später Professor der Chirurgie in Bonn, erhielt, als er diese Stadt zum erstenmal im Jahre 1814, also einige Zeit vor Gründung der Universität sah[1]. Der Genannte verlässt bei Plittersdorf den Kahn und schreitet, den Münsterthurm zum Ziele nehmend, „durch die weithin gedehnte Ebene und die bis an die Stadt reichenden Weingärten". Es sei eine fast menschenleere Einsamkeit gewesen, aus der endlich das „kolossale kurfürstliche Schloss" auftauchte. Merkwürdig erschien bis dahin der gänzliche Mangel menschlicher Wohnungen in der herrlichen fruchtbaren Ebene; erst im Bereiche des Schlosses entdeckte er ein einziges, ziemlich beschränktes, achteckiges Gebäude unmittelbar am Ufer und erfährt das dieses die „vinea domini" sei.

Wie oftmals die Stadt Bonn, im Ganzen und nach einzelnen Parthien, durch Holzschnitt, Kupferstich, Schwarzkunst, in Aquarell und Oel verherrlicht worden ist, konnte man in der interessanten „Ausstellung von Bonn's Alterthümern", Juni 1886, ersehen und ebenso die Veränderungen, welche im Laufe der Zeit sich folgten[2]. Aus der Kopie einer Flurkarte vom Jahre 1580 ist z. B. ersichtlich, dass damals viel Wald die Landschaft durchzog; auf Zeichnungen späterer Zeit erblickt man ringsum fast nur Baum- und Weingärten, nichts von Baulichkeiten. Nicht zu verkennen ist auch, dass die Stadt dazumal, weil scharf abgesetzt gegen das Land, sehr gut von aussen sich darstellt; auch gar manche der unterdessen niedergelegten Parthien, z. B. verschiedene Thore, alte Festungs-

---

[1]) Naturhistorischer Verein für die Rheinlande und Westfalen, 1858.

[2]) Obige Ausstellung war eine Quelle der Belehrung, besonders auch durch den trefflichen von Dr. jur. F. HAUPTMANN verfassten Katalog. Eine Menge, die Zustände vergangener Tage zurückrufender Gegenstände, war mit feinem pietätvollen Sinn vor die Augen gebracht. Von den bildlichen mir dadurch bekannt gewordenen Darstellungen seien erwähnt: eine Ansicht der von Mauer umgürteten Stadt vom Jahre 1620: „Verona, nunc Bonna, oppidum supra Coloniam Agrippinam ad Rheni fluvium illustre." — Rauh und von ungeübter Hand waren zwei Stiche: „La nouvelle Residence de Bonn, fec. ROUSSAUX fils, 1777"; die Gartenseite belebt von vielen Figuren; im Hofgarten noch keine Alleen, sondern zwei grosse Beete. — Einige Aufnahmen aus den Jahren 1791 und 1792 von Peter BECKENKAM (fecit Bonnae), wenn auch nicht in der Technik, doch in der Zeichnung recht gut. — „Triumphbogen bei Eröffnung der Universität 1786 auf dem Markt zu Bonn", entworfen von SANDFORT, Leutenant der Artillerie und Professor der Mathematik, BECKENKAM pinx. et sculps.". — „Vue de la fontaine auf dem Marktplatz von Bonn, DUPUIS delineavit, harte Radirung, doch als historisches Denkmal sehr ansprechend, scheint einem Gemälde von ROUSSAUX nachgebildet zu sein. — Schloss zu Poppelsdorf, Schloss zu Bonn, ebenfalls „DUPUIS, Officier del., J. G. STURM sc.". — Manirirte Stiche in kleinem Format, bunt colorirt, Ansichten von Bonn und Umgebung von ROHRDORF. — Statuen aus dem römischen Castrum am Wichelshof. — „Das hohe Kreuz bei Godesberg" schöne grosse Lithographie von P. SCHIEFFER, Zeichnung von A. MEYER in Cöln.

und Stadtmauern mit ihren Thürmen, sind, nach Aquarellen zu schliessen, von grosser malerischer Wirkung gewesen[1]).

Recht charakteristisch für die Gegend war das Vorhandensein ausgedehnter Sumpfflächen. Auf dem Prospekt bei Merian zieht sich in der Richtung der „Sternpfortt" ein grosses Maar hin, das mit einem Bach zusammenhängt, ein kleineres erstreckt sich gegen das „Mulwer Thörle", zwei grosse Maare gehen nach der Seite der „Cölnischen Pfortt"; auch innerhalb der Stadt, wo unfern des „Thumbs" ein grosser freier Platz sich ausbreitet, sieht man ebenfalls zwei zusammenhängende Maare. Noch in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts war die Umgebung wasserreicher als jetzt; grosse Teiche bestanden und dienten zum Theil dazu, die Stadtgräben zu „alimentiren". Das „schwarze Wasser" nahe der Stadt war vielleicht auch Ueberbleibsel einer grösseren Sumpfstrecke. Wutzer (a. a. O.), dem als Arzt die Salubrität Bonn's am Herzen lag, machte besondere Studien zum Zwecke, wie wohl die „dickflüssige zähe Jauche," der „stygische Brei," dem gar keine Bewegung abzulauschen war, zum Fortfluss in den Rhein gebracht werden könne.

Der auch dem Naturforscher Interessantes bietende „Vensberg oder Vennerhöhe", wie die alte Bezeichnung lautet, trägt gegenwärtig allgemein den Namen „Venusberg", obschon die Oertlichkeit ebenso wenig mit der Liebesgöttin zu thun hat, als etwa der „Neroberg" bei Wiesbaden mit dem römischen Imperator, vielmehr in alten Flurbüchern „Nersberg" heisst. Die Bezeichnung „Ven" oder „Venn", man denke an die „Hochvenn der Ardennen", bedeutet einen Bergzug mit Moorstrecken[2]).

---

[1]) Wer sich gern in frühere Tage versetzt, wird auch nicht ohne Vergnügen das Buch: Stadt und Universität Bonn am Rhein mit ihren Umgebungen, dargestellt von B. Hundeshagen, 1832, zur Hand nehmen. Die dem Werkchen beigegebenen zwölf Ansichten, vom Verfasser selbst gezeichnet, sind von Grünewald und Rauch in Darmstadt trefflich in Stahlstich ausgeführt. Die gegen den Rhein gewendete Ostseite der Stadt lässt in reinlichster Linienführung den hochaufragenden Thurm des „Festungsberings" sehen, mit der Windmühle, „Wahrzeichen dasiger Landesbeschaffenheit und erste nach den Niederlanden hinab". Von der Baumschuler Allee, in deren Vordergrunde ein hübsches Menschenpaar schreitet, blickt man über eine weite Fläche weg bis zur Stadt, jetzt von Gebäuden überdeckt. Das Blatt „Anatomisches Theater und Universitätsgebäude" betrachtet man ebenfalls gern, insbesondere das uns den Rücken zukehrende Paar, nach Tracht und Haltung typische Professorsleute. Ergötzlich ist ferner die Staffage „auf der Plattform des Drachenfelses". Hundeshagen war Baumeister und Herausgeber vieler dahin einschlagenden Schriften, las auch, nach dem Lektionskatalog des Winters 1820/21 an der Universität über Architektur, ohne wie es scheint, eigentlicher Dozent gewesen zu sein. (Die Vorlesungen stehen „unter dem Strich"). Sollte nicht der Autor derselbe sein, welcher die „Entdeckung" gemacht hat, dass das Niebelungenlied ein Werk der letzten Jahrhunderte sei, „später als Shakespeare und Raphael".

[2]) Es sei nicht unterlassen der Existenz eines grösseren lithographirten Blattes zu gedenken, das man zum Beweise anführen könnte, als ob denn doch der Name „Venusberg" aus dem Alterthum sich herleite. Auf der „Conterfeihung", deren Kenntniss ich einer freundlichen Hand verdanke, sieht man auf dem Berg das Standbild der Venus auf einem Postament, in der Haltung jener von Milo, aber sehr hager und unschön.

Auch am Rhein ist ein stetiges Sinken des Wasserstandes schon nach den alten Uferlinien zu erkennen. Nach REICHERSBERGER (Agrarfragen 1847) hat sich der Wasserspiegel z. B. bei Emmerich von 1831 bis 1840 um 2' 9¼" gesenkt. Aus Reisewerken erfährt man, dass grosse Veränderungen des Wasserspiegels eintraten, zum Theil auch bewirkt durch Eingreifen der Wasserbaukunst. Und beim Zurückblicken in ferne historische Zeiten begegnen uns dieselben Erscheinungen, wie sie im Grossen z. B. von Gegenden des Mittelmeeres bekannt sind. Was Meeresgrund war, ist dort jetzt Land geworden, man denke an Ravenna, Altinum, Aquilegia, Cette; KIEPERT's Atlas antiquus lässt uns vielfach das Zurückgehen der Küstenlinien erkennen. Das Gleiche wiederholt sich am Rheinstrom, gar manche Ortschaften, die alten Berichten zu Folge unmittelbar vom Rhein bespült wurden, z. B. Ingelheim, Xanten, liegen jetzt davon entfernt[1]). Um wie viel breiter muss der Rheinstrom gewesen sein, als z. B. die römische Flotille in der Mündung der Sieg stationirt war. Wie durch die grosse Wasserfläche noch später Seethiere des Nordens verlockt werden konnten, vom Meer in den Fluss aufzusteigen, wird unten (siehe „Thiere") durch Thatsachen belegt.

Trotz der recht nordwärts vorgeschobenen Lage ist das Klima von Bonn ein mildes und es scheint, dass die Feuchtigkeit und die Luft des Meeres, obschon noch viele Meilen davon entfernt, heraufdringt und einwirkt. In den Hausgärten stehen bis in den Januar hinein Rosen, Veilchen, Reseden in Blüthe; der Haselstrauch stäubte (1880) am 29. Dezember, zu gleicher Zeit blühte der rothe Feuerstrauch, schon am 25. Januar 1878 *Primula acaulis;* die Amsel liess in der zweiten Hälfte des Februars ihr Abendlied hören. Im Januar bereits erscheint *Bufo vulgaris, Limax cinereus;* anfangs März kroch *Helix nemoralis* zahlreich an den Gartenwänden herauf, *Helix sericea* liess sich noch im Dezember sammeln; im Februar kreuzte schon *Carabus nemoralis* und *Staphylinus olens* den Weg; auf dem Wasser tummelte sich *Gyrinus.*

Bekanntlich rühmen die Maler von jeher, dass in Holland, dem Land der Wiesen und Kanäle, durch den Wasserreichthum der

---

Um die Statue tanzt eine Gruppe von sechs Personen, zum Theil völlig unbekleidet, zum Theil in fliegendem Gewand. Ein Weg führt herauf zum freien Platz, auf dem die saubere Gesellschaft sich vergnügt. Weiter unten huldigen Andere der Liebe und dem Wein. Es steckt wohl in dem vom „Maler ENGELHARDT in Nürnberg komponirten Bilde" ein Scherz des ehemaligen hochverdienten Professors GOLDFUSS in Bonn, vielleicht aus der Zeit, in der er die „Rosenburg" umbaute.

[1]) Wer es liebt den Spuren GOETHE's nachzugehen, weiss, dass derselbe, gegen Nieder-ingelheim zu, „ganz eigentliche Dünen" fand, „in den ältesten Zeiten abgesetzt, nun ihr leichter Sand hin- und hergetrieben". Unzählige kleine Schnecken seien mit demselben vermengt, ein Theil davon den Turbiniten ähnlich, wie sie im Weinheimer Kalktuff vorkommen. (Herbsttage im Rheingau, 1814.)

Atmosphäre alle Farben einen kräftigeren Ton annehmen. Hier am Niederrhein fällt bereits an manchen Tages- und Jahreszeiten die gleiche Erscheinung ins Auge, die Farben der Gebäude, der Landschaft sind von sehr sattem Wesen. Im Spätherbst namentlich kann sich der grosse breite Rhein, das Siebengebirge, die Nähe und Ferne in leuchtenden Farben darstellen; mitunter auch durch einen feinen Duft in fast monochromatisch grauem Ton, dabei aber in merkwürdig reinen Linien, ganz wie man es südwärts zu sehen bekommt.

Es mag auch vorgebracht werden, dass sich mir einige Male entschiedene Luftspiegelungen dargeboten haben, indem das Bild von Baulichkeiten, die man sonst von einem gewissen Standpunkt aus unmöglich sehen konnte, auf einmal über den sonst verdeckenden Baumgruppen klar hervortraten. Wer in Italien Aufenthalt genommen und auch den meteorischen Erscheinungen Beachtung geschenkt hat, wird durch Aehnliches überrascht worden sein, nur dass es dort häufiger eintritt.

Anbelangend die Pflanzenwelt, so begegnet dem Ankömmling aus Süddeutschland gar manches Neue und Ansprechende.

Schon beim Herabfahren durchs Rheinthal im ersten Frühjahr bemerkt man in noch laublosem Gebüsch blühenden *Helleborus foetidus*[1]. — Von anderen Frühlingspflanzen sah ich *Adonis vernalis* auf dem Algesheimer Berg, doch nur vereinzelt; hingegen zahlreich *Hepatica triloba*[2]. — Am Anblick der *Nymphaea alba* konnte man sich um Bonn vielfach erfreuen, z. B. auf dem Wege nach Godesberg, wo sie jetzt durch Trockenlegung der Gräben vernichtet ist; zahlreich war sie auch in den Weihern um die Siegmündung. — Die Blüthenköpfe von *Nuphar luteum* erhoben sich in Menge über das Wasser des nun beseitigten Grabens um das Poppelsdorfer Schloss. — *Anemone nemorosa* unter den Kirschbäumen der Wiesen bei Kessenich

---

[1]) *Helleborus viridis* von Anderen in Schluchten des Vennsberges gefunden, habe ich hier so wenig wie bei Würzburg zu Gesicht bekommen. Diese Art, welche sich in ihrem Wesen mehr an südöstliche Spezies anschliesst, ist nach Hermann SCHMIDT (Naturwissensch. Verein von Elberfeld, 1884) in etwa einer Stunde Entfernung von der Stadt Elberfeld „nicht selten“. Das Klima ist dort ein kühles und feuchtes, „dreiviertel aller Tage sind trüb oder bewölkt.“

[2]) In der „Bönnischen Flora“ von MARTERSIECK, 1792, liest man: „*Anemone hepatica* zwischen dem Mordkapellchen und Kreuzberg im Gebüsch“. Ob dort noch vorhanden? Fehlt nach H. SCHMIDT bei Elberfeld.

(einmal dort mit gefüllter Blüthe angetroffen), sowie *A. ranunculoides* am Endenicher Bach, endlich auch *Corydalis cava*, (ausser im Endenicher Wäldchen, im Schutze von Gestrüpp an Wegrändern häufig) können wohl als Ueberbleibsel des früher bis gegen die Stadt sich hinziehenden Kottenforstes angesehen werden [1]). — Die der fränkischen Flora fehlende *Fumaria capriolata* stand in den ersten Jahren meines Aufenthaltes in Bonn zahlreich auf umgebrochenem Boden nahe dem Anatomiegebäude. — Eine das Rheinthal auszeichnende Pflanze ist der Goldlack, *Cheiranthus cheiri*, von Basel bis Köln sich erstreckend. Vielleicht von den Römern eingeführt und dann im Mittelalter in Burggärten fortgepflegt, schmückt jetzt die bald bräunlich, bald leuchtend gelb blühende Pflanze das Grau der Schieferfelsen und altes Mauerwerk, im April z. B. den „alten Zoll" in Bonn. — Angenehm und neu wirkt auch *Arabis arenosa*, besonders wenn sie in Menge beisammen steht, durch die zarte lilarothe Blüthe. — *Helianthemum apenninum* noch im September blühend auf dem Rochusberg „dem Vorgebirge in den alten höheren Wassern" (GOETHE, Reise am Rhein, Main, Neckar, 1814) angetroffen. — *Acer monspessulanum* vielfach an sonnigen Bergabhängen. — *Impatiens noli tangere*, eine echte Waldpflanze, hielt sich bei Bonn einen ganzen Sommer lang, in mehreren Büschen am Endenicher Bach bis nahe zur Stadt heran, wohl vom Kottenforst gekommen. — Der Incarnatklee, *Trifolium incarnatum*, wegen Form und prächtigem Roth als „vorzüglich schön" von alten Botanikern gerühmt, aus Istrien und dem österreichischen Küstenland stammend, wird am Niederrhein vielfach angebaut und hat sich dadurch an Wegrändern da und dort angesiedelt. — Und wieder wird man an den Süden erinnert und erfreut durch den Anblick von blühenden, auf dem Felsboden des Rheinthales kräftig gedeihenden Büschen des *Prunus mahaleb*. Während nach meiner Erinnerung, z. B. in der Umgebung von Triest, *Pr. mahaleb* unsere *Pr. spinosa* vertritt, stehen hier am Rhein beide Sträucher nebeneinander. — Von Rosenarten vermisst man z. B. *Rosa gallica*, *R. pimpinellifolia*;

[1]) In einem Frühjahr traf ich auch den Lerchensporn sehr zahlreich auf einem Ackerfeld zwischen der Saat, was wohl auf früheren Waldboden hinwies. Erwähnt mag sein, dass schon MARTERSTECK die beiden Arten des Lerchensporns als *Corydalis major* und *C. minor* von der Umgegend von Bonn aufführt, die letztere (*C. solida*) von „jenseits des Rheins in der Gegend des Judenkirchhofes". — Zu *Dictamnus albus* sagt derselbe Autor (1792): „Herr Geheimrath GINETTI hat die Pflanze auf einem Berge bei Muffendorf gefunden," ein Zeugniss, dass der damalige Bonner Kliniker auch der Botanik sein Interesse zuwandte.

die häufigste Art neben *R. canina* ist *R. arvensis*, auch hier immer nur in Waldungen, nie auf Aeckern. — Die Giftpflanze *Cicuta virosa* kann sich in den Sümpfen des Niederrheins zu besonderer Grösse entwickeln, mit mächtigem Stengel und zur Blüthezeit überschüttet von blendend weissen Dolden [1]). — *Lonicera periclymenum* die „deutsche Liane" umwächst häufig die Waldränder, mitunter bis weit hinauf ins Gezweige der Bäume. — Zu den Pflanzen, welche ich als für mich neu zu begrüssen hatte, ist zu nennen die schöne goldgelbe Wucherblume, *Chrysanthemum segetum*, welche am Niederrhein durch ihre Menge auf den Saatfeldern zur Plage werden kann [2]). — *Arnica montana*, Wohlverlei, nicht selten auf Höhen mit nasskaltem Boden, gilt bekanntlich als eine der Reliquien aus der Gletscherzeit und „verdient mit naturhistorischer Andacht betrachtet zu werden". MARTERSTECK (Bönnische Flora) kennt vor 100 Jahren das „herrliche Arzeneigewächs" nur von „jenseits des Rheins auf einem der sieben Berge"; gegenwärtig wächst sie auch in nächster Nähe von Bonn, auf dem Venusberg. — *Centaurea solstitialis*, deren Heimat der Strand des Mittelmeeres ist, stand 1898 nicht wie sonst vereinzelt, sondern in grösserer Menge auf einem Weideplatz des Melbthales und hielt sich mit ihrer citrongelben Blüthe bis tief in den Oktober hinein; ein Jahr darauf war sie wieder verschwunden. — Eine dem Süddeutschen sehr interessante Pflanze ist *Erica tetralix*. bei Bonn sehr häufig [3]). — Ausser *E. tetralix* kommt daselbst noch eine zweite schöne Art vor, *E. cinerea*, doch nur an beschränkter Stelle: „Bonnae in ericeto supra Dottendorf". (BLUFF et FINGERHUTH, Compendium Florae germanicae, 1825.) Es ist wohl ihr letzter südlicher Standort. — Und abermals neu für den aus Franken Kommenden ist in den Waldungen des Niederrheins die Stechpalme, *Ilex aquifolium*, mit dem starren, spiegelnden, tiefdunkelgrünen, dornbewehrten Laub, bei

---

[1]) Es ist bemerkenswerth, dass die fürs Auge so einladenden Blüthendolden doch von Insekten anscheinend gemieden werden. Ich sah wenigstens nur einigemal *Melanura* darauf.

[2]) Bei Würzburg ist *Chrysanthemum segetum* seit den Zeiten HELLER's (1811) nicht mehr gefunden worden; auch in Württemberg kam sie im Laufe vieler Jahre bloss einmal durch Verschleppung auf Kleeäcker.

[3]) Ueber *Erica tetralix*, bekanntlich charakteristisch für Haidegegenden, meldet BRÜNNICH in einem seiner Reisebriefe an LINNÉ, 1767, dass er im Norden auch die sterilen, baumlosen Berge überall mit dieser Pflanze bedeckt gefunden habe. (Naturhist. Tdskrft. 1880.) — Dem Dichter Theodor STORM aus Husum, dem Schilderer des „stillen Zaubers" der norddeutschen Haide, war sie Lieblingsblume, weshalb seine Büste in Husum einen Erikazweig im Knopfloch trägt, „wie er es gern im Leben that".

uns einziger Vertreter einer Pflanzengruppe, die sonst nur tropischen und subtropischen Zonen eigen ist[1]. — *Menyanthes trifoliata*, Pflanze der Sumpfflächen, häufig; dagegen *Cicendia filiformis* spärlich. — *Gentiana pneumonanthe* auf dem Venusberg, vereinzelt[2]. — Eine *Pulmonaria* gewahrte ich im Frühjahr 1878, in einer Menge wie angesät auf den Algesheimer Bergen, dann auch in gleich massenhafter Zahl auf der rechten Rheinseite, in der Umgebung von Geisenheim, ganze Strecken blauroth färbend. Sie mag jene besondere Form der *Pulmonaria angustifolia* sein, von welcher WIRTGEN (Rheinische Flora, pag. 300) spricht. — *Gratiola officinalis* nach MARTERSTECK „zwischen Roosdorf und Alfter in der Gegend des Sauerbrunnens". — *Lysimachia thyrsiflora*, angeblich „aus dem hohen Norden", im Main- und Taubergebiet fehlend, habe ich selber niemals gefunden. Dass die Pflanze aber in Sümpfen des Niederrheins vorkommt, sah man durch frische Exemplare, die in einer Sitzung des Naturhistorischen Vereins in Bonn (ich weiss nicht mehr durch wen) vorgelegt wurden. — *Rumex scutatus*, „römischer Sauerampfer" häufig auf Felsen, Steinhaufen, alten Mauern, ist vielleicht für dieses Gebiet nicht als „verwildert", sondern als „einheimisch" anzusprechen. Wenn hier noch der Ampferarten *Rumex aquaticus* und *R. hydrolapathum* gedacht wird, so geschieht es, weil ich auf den Sumpfflächen der Siegmündung ihre Blätter von so riesiger Entwickelung sah, dass die Pflanze, in Menge beisammen, einen fremdartig malerischen Anblick, an Landschaftsbilder der Tropenvegetation erinnernd, darbot. — *Asarum europaeum* gemein im Tauber- und Mainthal, ist im Rheingebiet nicht häufig. — Osterluzei, *Aristolochia clematitis*, führt MARTERSTECK an von der „Insel Pfaffenmütze bei Rheindorf"; *Acorus calamus* vom „Poppelsdorfer Weiher"; *Parietaria officinalis* „an der Stadtmauer zwischen dem Rhein- und Josephthor", was alles jetzt nicht mehr passt. — Auch *Calla palustris* „in den

---

[1] Für gewöhnlich ein Strauch, wächst *Ilex aquifolium* auch baumartig heran, und wird wenn überdeckt mit korallenrothen Früchten in Gärten zu einer wahren Zierde. Ein solches den Blick auf sich ziehendes Exemplar stand in Bonn am Maarflachweg, Januar 1885. Im Appenzeller Land „trägt die Stechpalme selten Früchte". (SCHLÜPFER, Naturhist. Beschreibung des Kantons Appenzell, 1829.) Im botanischen Garten zu Tübingen erfror *Ilex aquifolium* so oft bis zur Wurzel, dass man seine Pflege aufgab und doch gehört der Strauch zur Flora des Schwarzwaldes!

[2] *Gentiana pneumonanthe* fehlt bei Würzburg, tritt aber in Berggegenden Altbayerns mitunter in allergrösster Menge auf, was daher auch PERTY in seinen Erinnernngen anzuführen nicht unterlässt.

Sümpfen bei Siegburg" (Wirtgen) war ich nicht so glücklich dort zu finden. — *Arum maculatum,* gemein. — Durch die Fluthen des Rheins wird manches Gewächs angetrieben, das sich zum Theil ständig zu halten weiss, häufiger aber nur eine Zeit lang, um dann wieder zu verschwinden. So wird z. B. der Sanddorn, *Hippophae rhamnoides* von Wirtgen, 1857, noch nicht aufgeführt, hingegen hat ihn Hildebrand im Sommer 1863 (Naturhist. Ver. Rheinland-Westphalen, 1864) in mehreren Exemplaren oberhalb Bonn angetroffen; es scheint aber dieser aus den Alpenthälern stammende und dort an manchen Flussläufen in Menge wachsende Strauch an unserem Rheinufer wieder eingegangen zu sein, wahrscheinlich durch Abholzung des Ufergebüsches. — Der hiesige Wachholder, *Juniperus communis,* verdient Beachtung, weil er, auf den Haideplätzen häufig, nicht bloss gern in pyramidaler Form emporwächst, sondern dabei auch eine stattliche Grösse erreichen kann. [1]). — *Taxus baccata* auch „in den rheinischen Waldungen zu grosser Seltenheit geworden", so dass Wirtgen nur eine einzige Stelle des Vorkommens anzugeben weiss [2]). — Auf den moorigen, durch *Sphagnum* grauröthlich gefärbten Sumpfflächen bei Siegburg steht die nirgends im Tauber- und Maingebiet anzutreffende *Myrica gale,* eine den nördlichen Gebieten eigene Pflanze. — Da be-

---

[1]) *Juniperus communis* von ungewöhnlicher Grösse hat immer Interesse erregt und deshalb sei eines alten prächtigen Baumes dieser Art gedacht, welcher im Garten des „Hauses Auel" im Aggerthal steht. Nach gefälliger Mittheilung des Besitzers, Geh. Rath. Frhr. v. La Valette St. Georg, ist dieser Wachholder 8 Meter 78 Centim. hoch, dessen Alter wird auf wenigstens 100 Jahre geschätzt. — Wer erinnert sich hierbei nicht gern an den „alten, ehrwürdigen Wachholderbaum", der im Garten Goethe's zu Weimar stand und durch einen gewaltsamen, in der Nacht wüthenden Sturm niedergeworfen wurde. Goethe bemerkt, dass sich dieser Wachholderbaum „wahrscheinlich aus jener Zeit erhalten hatte, wo noch hier keine Gartenkultur gewesen." Man möchte vermuthen, dass es sich mit dem auf dem Gut Auel befindlichen ähnlich verhalten wird. Sollte nicht dies stattliche Wachsthum des Wachholders in der niederrheinischen Ebene bereits ein Anfang dessen sein, was man über die Lüneburger Haide berichtet? Dort nehme der Wachholder „gigantische" Formen an. In Schott's Physica curiosa, 1697, liest man: „Prope Esslingam vidi Juniperum duorum fere pedum diametrum habentem in trunco inferiori et omnibus etiam sylvestribus arboribus longe eminentiorem". In Keyssler's Reisen, 1730, wird angeführt, dass im Schloss Ambras der Grafschaft Tirol die Stange eines Wachholders als Merkwürdigkeit aufbewahrt wird, die 30 Fuss lang ist, vom Churfürsten von der Pfalz als Geschenk hierher gegeben.

[2]) Mit Interesse betrachtete ich in dem verwilderten Garten eines ehemaligen Edelsitzes in Traunsdorf bei Bonn schöne Bäume des Eibenbaumes mit mannsdickem Stamme. Auch die Eibe hat in Baumform von lange her das Augenmerk auf sich gezogen. Keyssler (o. a. O.) meldet, dass unter die Merkwürdigkeiten der Borromäischen Insel Isola madre „ein grosser Tasso oder Eibenbaum zu rechnen sei".

züglich *Hydrocharis morsus ranae* HILDEBRAND (Beiträge zur Flora von Bonn) erwähnt, dass die Pflanze seit 1855 nicht mehr im Poppelsdorfer Weiher zugegen sei, so mag bemerkt sein, dass sie im Sommer 1875 mit ihren weissen Blüthen die Wasserfläche von Neuem bedeckte. Nach einer gründlichen Reinigung des Grabens war sie dann abermals verschwunden. — Die stehenden Gewässer an der Siegmündung besitzen nicht bloss zahlreich *Sagittaria sagittifolia* und *Butomus umbellatus,* sondern in einem der dortigen tieferen Sümpfe sah ich auch die seerosenartige *Villarsia nymphaeoides.* — Die häufige *Iris pseudacorus* wuchs zur Zeit von MARTERSTECK selbst dort, wo jetzt die Coblenzer Strasse sich hinzieht „etwas über der Vinea domini am Godesberger Bach". — Die merkwürdige *Utricularia vulgaris* bereitete grosses Vergnügen, als sie im Juli 1883 sehr zahlreich in Tümpeln des Kreuzberges blühte, auch zu Hause lange fort im Aquarium sich hielt [1]). — Und noch eine Wasserpflanze, die ich bis dahin nur aus den Bassins botanischer Gärten kannte, *Trapa natans,* erblickte ich im Juli 1875 zahlreich in einem Teiche bei Endenich [2]). — An Orchideen ist das Rheinthal, wie Botaniker schon oftmals zu rühmen wussten, reich und hat auch mir Neues geboten. So das höchst merkwürdige *Himantoglossum hircinum,* das ich im Juni 1878 auf dem sonnigen Arienfels zu sehen bekam, allwo es zahlreich in Gesellschaft von *Ophrys muscifera* und *Ophrys aranifera* stand; *Spiranthes autumnalis* kam im Oktober 1879 zu Hunderten auf einer Fläche nahe der Sieg zum Vorschein; auch die im Sumpfmoos steckende *Malaxis paludosa* lernte ich hier am Niederrhein kennen — Alles durch freundliche Führung von dem verstorbenen Gustav BECKER

[1]) Bei Würzburg ist *Utricularia* längst verschwunden, ebenso bei Tübingen, wo sie zur Zeit GMELIN's in nächster Nähe der Stadt, auf dem „Wöhrd" sich vorfand. (Enumeratio stirpium agro Tubingensi indigenarum, 1772).

[2]) Es schien leider im Interesse des Besitzers des Teiches zu liegen, das Wasser von der Pflanze zu säubern, so dass nach und nach alle Stücke ans Ufer geworfen wurden, und dadurch für die nächsten Jahre kein einziges Exemplar mehr zum Vorschein kam. Da WIRTGEN, 1857, nur Gewässer bei Saarbrücken als Fundstelle nennen kann, so darf sich der Verdacht regen, es möge die Pflanze bei Endenich eingesetzt gewesen sein. Bekanntlich ist die Wassernuss in Süddeutschland erloschen, auch für die Schweiz wird sie als eine „ausgestorbene Species" bezeichnet, wozu in Erinnerung gebracht sein mag, dass PERTY (a. o. O.) *Trapa natans* im August 1848 noch häufig im Lago di Muzzano und Lago d'Origlia bei Lugano gesehen hat Während der Zeit der Pfahlbauten muss sie in der Schweiz häufig gewesen sein, da die Früchte als Nahrungsmittel dienen konnten. Dass letzteres noch im 18. Jahrhundert auch in Venedig der Fall war, bezeugt eine Dissertation vom Jahre 1752: „ . . . Venetiae quotidie in foro sub nomine Jesuitorum venduntur". (LINNÉ, Amoenitates academicae.)

und dem jetzigen Professor Max Weber in Amsterdam. — *Narcissus pseudonarcissus* bei Elberfeld auf Bergwiesen nach Hermann Schmidt. *Tulipa sylvestris* früheren Angaben zufolge „auf den Aeckern zwischen Bonn und Kessenich, dann bei Godesberg", scheint jetzt nahezu ausgerottet zu sein: mir ist nur Mitte April 1884 ein einziges Exemplar vom Rande des Kessenicher Wäldchens zugetragen worden. — *Allium schoenoprasum,* bei Bonn am Rheinufer an vielen Stellen, gern in Gruppen, ja im Juni 1879 verbreitete sich dieser Schnittlauch oberhalb Beuel derart, dass die Ufer weithin purpurroth umsäumt waren [1]. — *Narthecium ossifragum* in den Sumpfflächen bei Siegburg [2]. — Grösstes Interesse erregt der Trauben- oder Königsfarrn, *Osmunda regalis,* welcher in zahlreichen und stattlichen Büschen die Wahner Haide charakteristisch ziert [3].

Die Milde des Klima's bei Bonn bekundet sich auch an vielen Garten- und Ziergewächsen: Lorbeerbäume, Myrthen, Magnolien, Glycinien, Catalpen gedeihen ganz vorzüglich; von „Kugellorbeerbäumen" z. B. sieht man prächtige Exemplare mit kerzengeraden Stämmen und dichtester üppiger Krone; auch die purpurrothen Blüthen von *Thecoma radicans* aus Nordamerika, „einer der schönsten Ziersträucher", mir in Franken nicht zu Gesicht gekommen, hatte ich in dortigen Gärten zu bewundern [4].

Der viel Sehenswerthes enthaltende botanische Garten besitzt auch eine stattliche Libanonceder, die „zum grössten und schönsten Exemplar im nördlichen Europa" herangewachsen ist. (Bouché, Jahrbuch für Gartenkunst, 1885.) Der Baum „55 bis 60 Jahre alt, 19½ Meter hoch", bedeckt sich im Sommer mit zahllosen rosafarbenen Blüthenständen [5]. Nicht minder gern betrachtet

---

[1] In Franken und Württemberg sehr selten, während für den Rhein auch Wirtgen meldet: „oft in zahlloser Menge"; auch Perty hat im bayerischen Hochland den Geselligkeitstrieb des *Allium schoenoprasum* zu beobachten Gelegenheit gehabt: „in einem sumpfigen Thal in ungemeiner Fülle".

[2] Auf den Torfmooren Frankens und in Württemberg fehlend.

[3] In Franken, wie oben berichtet, wächst diese Pflanze nördlicher Striche, an einem einzigen Punkt, bei Orb im Spessart; in Württemberg wurde *Osmunda regalis* ebenfalls nur an einer einzigen Stelle im Jahre 1831, an der Enz im Schwarzwald, entdeckt und so behütet, dass der Farrn an diesem Platze noch vorhanden ist, wie die „Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde, 1884", mittheilen konnten.

[4] Von der allbekannten Kaiserkrone, *Fritillaria imperialis,* zog unter Anderem die gelbe Varietät den Blick auf sich: viel höher, kräftiger, grossblätteriger, Blüthen ebenfalls grösser als gewöhnlich und von schönstem reinen Gelb, nimmt sich die Pflanze wie eine eigene „Spezies" aus. Jedoch in den Hausgarten versetzt, schlug sie nach und nach in Grösse und Farbe der Blumen in die gewöhnliche rothe Form zurück.

[5] Die alte Abhandlung von Trew, „Cedri montis Libani characteres cum illis Laricis, Abietis, Pinique comparati", betrachtet man immer mit Interesse. Uebrigens war der „omni aevo praedicata et decantata Cedrus arbor" um die Mitte des 18. Jahrhunderts

man einen *Chamaerops humilis* mit wohl 15 Fuss hohem Stamm und Früchte tragend, so im August 1881. An diesen *Chamaerops* des Bonner Gartens rankt sich die Erzählung, dass er von einem Samenkorn stamme, welches ein Graf von Leyen aus den Zeiten der Kreuzzüge von Palästina mitgebracht habe; ein Cölner Bankier habe später um 600 Thaler die Pflanze erworben, und dessen Familie habe sie dem botanischen Garten in Bonn vermacht[1]).

Die Edelkastanie kommt bei Bonn noch gut fort; in einem schon erwähnten alten verlassenen Edelsitz in Traunsdorf sieht man Bäume von einer Höhe, die sich z. B. mit denen bei Meran messen können, doch freilich nicht in der Güte der Früchte, welche minderwerthig bleiben.

Dass der Anbau der Rebe in früherer Zeit auch hier verbreiteter war, lässt sich schon aus dem Grundriss der Stadt Bonn entnehmen, welchen das Merian'sche Werk enthält. Man bemerkt innerhalb der Stadt viele Gärten, welche nach der Art, wie sie gezeichnet sind, Weingärten gewesen sein müssen; solche umgeben auch in grosser Ausdehnung die Stadt ringsum. Dass noch im Jahre 1814 die weithin gedehnte Ebene um Bonn aus Weingärten bestand, die bis an die Stadt reichten, erhellt aus den oben angeführten Mittheilungen Wutzer's. Wie in mancher anderen deutschen Gegend — so in Franken und Schwaben — haben sich als Ueberreste eines früheren allgemeinen Weinbaues auch in Ortschaften der Rheinebene zum Theil recht alte Stöcke an der Südseite der Häuser erhalten.

Von den in den Mittelrhein einmündenden Seitenthälern bietet jenes der viel gewundenen Mosel mannigfaltige Uferlandschaften dar; sonnige Hügel abwechselnd mit schroffen, rauhen in den Fluss vorspringenden Felsen, Abhänge mit Buschwald, Auen und Kiesflächen. Alles dieses in Verbindung mit dem warmen Klima begünstigt das Pflanzen- und Thierleben, so dass von dort unter Anderem echt südeuropäische Arten bekannt geworden sind, worauf unten noch einmal zurück zu kommen sein wird.

---

noch nicht in Nürnberg zu sehen: der genannte Arzt und Naturforscher Trew hatte nur die Zeichnungen des berühmten Pflanzenmalers Ehret zur Hand, die dieser während seines Aufenthaltes in England (1744) gewonnen hatte. In England war der Baum 1683 zuerst „in horto Chelseano" gezogen worden. Die Zeichnungen geben ein gutes Habitusbild des „arbor amoenissimus" und Einzelheiten über die Kätzchen und Zapfen. In Trew's „Plantae selectae" ist noch einmal das Bild des ganzen Baumes in Farben wiedergegeben (Taf. 60) und auf der ersten Tafel ein Ast mit Früchten in natürlicher Grösse.

[1]) Der grösste *Chamaerops humilis* in Europa ist wohl die berühmte „Palma di Goethe" im botanischen Garten zu Padua, vor der schon Mancher mit Andacht stand, auch ich im April 1852. Nach Saccardo, welcher diesem *Chamaerops* eine Monographie gewidmet hat (L'orto botanico di Padova, 1895) ist die Palme bei 0,65 Meter Stammumfang, 9,25 Meter hoch und soll 350 Jahre alt sein.

Zur Flora lernte ich z. B. die seltsam aussehende blattlose Orchidee *Limodurum abortivum*[1]) kennen. Nicht selten sind *Acer monspessulanum*, *Prunus mahaleb, Aronia rotundifolia*, *Mespilus germanica*.

Auch im tief eingeschnittenen Thale der Nahe, z. B. bei Münster am Stein, ist der französische Ahorn und die Mahalebkirsche häufig, bei einem Besuche des Thales um Pfingsten 1881, bereits mit Früchten beladen. — Berühmt bei Botanikern war in diesem Thal auch der „Lavendelberg", wo *Lavendula vera* „früher in Menge stand, seit 1840 aber ausgerottet ist, da die armen Leute das Holz des Wurzelstockes zum Heizen gebrauchten". WIRTGEN, dem ich dies entnehme, klagt hierbei: „Die reiche Flora dieser interessanten Lokalität geht, wie die des gegenüberliegenden Ockenheimer Hörnchens durch Kultur ganz zu Grunde".

L. v. BUCH sagt in einem Briefe vom Jahre 1820: „Die Eifel hat ihres Gleichen in der Welt nicht", und es ist daher nicht zu verwundern, dass die Gegend von lange her auf die Naturforscher des Rheingebietes eine grosse Anziehung ausgeübt hat.

Insoweit ich mich zu unterrichten vermag, war es ein Edelmann aus Köln, Frhr. von HÜPSCH, der in der Mitte des 18. Jahrhunderts zum erstenmal die Eifel in Rücksicht auf deren Naturprodukte bereist hat[2]). Aus dem 19. Jahrhundert sind allbekannt die Untersuchungen und Studien von STEININGER in Mainz, dann der Bonner Gelehrten: NÖGGERATH, GOLDFUSS, NEES V. ESENBECK, BISCHOFF, V. DECHEN, VOM RATH, die sich alle um die Kenntniss dieses „wundersamen Berglandes" in geographischer, mineralogischer und paläontologischer Beziehung verdient gemacht haben. GOLDFUSS hat, was uns näher angeht, eine ganze Anzahl neuer Arten Eifeler Versteinerungen beschrieben, denen Joh. MÜLLER, zuletzt SCHLÜTER noch manche

---

[1]) Gustav BECKER hat von frisch bei Trier ausgegrabenen Exemplaren „dieser äusserst seltenen Orchidee" den unteren Theil in natürlicher Grösse dargestellt (Naturhist. Verein Rheinland-Westfalen, 1878, Taf. VII.) Die Zeichnung bringt mehr zur Ansicht, als STURM im Jahre 1817 (Deutschlands Flora) bei verkleinertem Maassstabe zu geben vermochte. Nach eben genanntem Autor wird *Limodurum abortivum* auch in „Sachsen und Nassauischen" gefunden. Ob noch in der Gegenwart?

[2]) Andere meinen, wie v. HÜPSCH sagt, die Eifel sei „ein schlechtes, ödes unfruchtbares Land", allein sie sei im Grunde „ein glückliches, gesundes und fruchtbares Land", habe auch „als Gaben der Natur" merkwürdige Fossilien, Marmorbrüche und Erzgruben.

schöne Entdeckung beizufügen wussten. Die Flora erforschte durch jahrelang fortgesetzte Exkursionen WIRTGEN in Koblenz, die Thierwelt SCHÄFER in Trier, und auch von meiner Seite wurden Beiträge zur Fauna der Eifel geliefert.

Obschon es eine mir fremde Sphäre betrifft, kann ich mich nicht enthalten bezüglich der Entstehung der viel besprochenen Maare des anziehenden Berichtes zu gedenken, den der russische vielseitig gebildete Naturforscher EICHWALD veröffentlicht hat, zwar nur auf Grund eines einmaligen mehrtägigen Ausfluges in die Eifel [1]).

Nach unserem Autor entstanden wahrscheinlich die Hauptkrater unter der vorweltlichen Küste eines offenen Meeres, zur Zeit als das nördliche Flachland des Niederrheins noch nicht existirte. Die Ausbrüche mochten erfolgt sein, als das Land selbst ringsum unter Wasser stand; es seien, als die untermeerischen Krater aus dem Meer emporstiegen, in ihrer Feueresse erfüllende Wassermassen — die späteren Kraterseen und Maare — eingeschlossen gewesen. Später sei dies Meerwasser durch Schnee- und Regenwasser verändert worden, indem der Salzgehalt sich verlor und mit dem unterirdischen Bodenwasser eine innigere Verbindung einging. Zum Beweise, dass sich der vulkanische Tuff und der von ihm eingeschlossene Bimsstein sich unter dem Wasser der Meeresküste bildeten, will EICHWALD unter Anderem auf die Entdeckung EHRENBERG's hinweisen, dass in beiden Infusorien mit Kieselpanzer zahlreich vorhanden seien [2]).

Sonach könnten die Maare ursprünglich als eine Art Lagunenbildung angesehen werden, die sich durch die Länge der Zeit in Süsswasserseen verwandeln mussten. Es liesse sich mit dieser Annahme die bis in unsere Tage sich erhaltene Sage verbinden, es seien die Maare vordem salzig gewesen, was denn Alles zu der für uns bedeutsamen Frage hinführt, ob nicht unter der Thierwelt, welche gegenwärtig die Maare bewohnt, sich Relikten aus dem Meere befinden.

Aus meinen Mittheilungen zur Fauna des Gemundener und Weinfelder Maares, Pulvermaares, Maar bei Schalkenmehren, Maarfelden, Wanzenboden des Mosenberges, Laacher See, hat sich nichts ergeben, was in dem eben gemeinten Sinne hätte gedeutet werden können. Alles was ich sah waren durchaus echte Arten des Süsswassers. Auch der Boden um die Maare be-

---

[1]) E. v. EICHWALD, Naturhistorische Bemerkungen als Beiträge zur vergleichenden Geographie auf einer Reise durch die Eifel, Tirol, Italien, Sizilien und Algier, Moskau 1851. — Bekanntlich ist auch dem Alterthumsforscher die Eifel seit Langem interessant gewesen, da sich Andenken aus der Zeit erhalten haben, als die Römer von Augusta Trevirorum bis Colonia Agrippensis dort Niederlassungen hatten. Aus dieser römischen Zeit sind Reste von Mauern übrig geblieben, sowie von Heerstrassen, Wasserleitungen, auch zahlreiche Gräber, Tumuli, noch jetzt vom Volk „Tumelchen“ genannt.

[2]) EHRENBERG hatte diese Entdeckung gemacht, als er im September 1845 in Gesellschaft von Alex. v. HUMBOLDT die Eifel durchwanderte. Es begegnet uns eine Briefstelle HUMBOLDT's an L. AGASSIZ, in welcher der auffallende Ausspruch EHRENBERG's angeführt ist: „kein Zoll breit Boden in jenen Regionen ohne Infusorien“. (Leben und Briefwechsel des L. AGASSIZ, 1880.)

herbergt keine einzige Salzpflanze. — Wenn richtig ist, wie behauptet wird, dass der Laacher See nicht der Kessel eines alten Kraters sei, sondern ein von Vulkanen umschlossenes Thal, in dem die atmosphärischen Niederschläge sich sammelten, so würde dieser See überhaupt nicht in obschwebender Frage in Betracht kommen. Immerhin möchte es sich vielleicht doch empfehlen, die Fauna, insbesondere die mikroskopische, der Eifeler Kraterseen einer ferneren genauen Prüfung zu unterwerfen.

Noch mag mit Rücksicht auf den Charakter der Landschaft im Allgemeinen die Bemerkung Eichwald's erwähnt werden, dass der, viele Bimssteine einschliessende Tuff, vorzüglich nach Tönnisstein hin und im ganzen Brohlthal, ganz gleich sei der Asche, welche Pompeji begrub, nur sei letzterer etwas dunkler; es hätte auch der zu hohen Schichten aufgehäufte Eifler Tuff ein ganzes Gau sammt Häusern verschütten können, wenn Häuser schon damals gestanden wären. Auch die Rapilli seien die gleichen, wie sie noch jetzt vom Vesuv ausgeworfen werden. (Eichwald theilt die Ansicht derer, welche annehmen, dass noch zur Zeit der Römerherrschaft am Rhein die jüngeren Vulkane in Thätigkeit gewesen seien [1]).

Für die römische Zeit mag es gut passen, wenn in dem Atlas antiquus von Weigel die ganze Eifelgegend als Waldland gezeichnet erscheint, zur „Sylva Arduenna" gehörig. Auch jetzt noch hat die Eifel schönen Waldbestand, der jedoch über manche Strecken hin vernichtet ist, so dass öde und felsige Gehänge dort sind, wo früher Hochwald war. Die „Monterlei" bei Gerolstein z. B., an deren Fuss die bekannte Linde steht „einer der grössten Bäume Deutschlands", schmückten nach dem Zeugniss des Düsseldorfer Malers Lessing in den 1830er Jahren naturwüchsige, uralte Buchen und Eichen und zwar in solcher Zahl, dass ein Haupterwerb der abgelegenen Gegend in der Schweinezucht bestand. Grosse Herden dieser Thiere nährten sich von den Bücheln und Eicheln dieses Baumwuchses, den die heutige Kultur weit und breit bis auf den letzten Stamm ausgerottet hat [2]). Es begreift sich dadurch, dass in den Aufzeichnungen der die Eifel Bereisenden gar häufig neben anerkennenden Worten über die Schönheit dieses und jenes Striches auch nicht selten der Ausruf vorkommt: „wie öde, wie steril, wie traurig!" Recht unwirthlich mag die, von mir nicht begangene, „hohe Venn" sein: „eine weite nur mit Haidekraut bewachsene Hochebene, hie und da ein Wachholderstrauch oder ein verkrüppelter Baum, Einsamkeit durchaus, nichts von Thieren sichtbar, nicht einmal ein Schmetterling. — Die vielen trefflichen Sauerquellen, wohl zusammenhängend mit der vulkanischen Wirksamkeit der Gegend, weiss schon der alte Kosmograph Münster zu rühmen: die Eifel sei „der Wasser und Brunnen halber gar lustig".

---

[1]) Bekanntlich sind auch in unseren Tagen Erdstösse im Rheingebiete nicht selten. Zu den eigenen Erlebnissen gehört es, dass während meines Aufenthaltes in Bertrich am 26. August 1878 Vormittags 9 Uhr ein sehr bemerklicher Erdstoss stattfand, so dass im Zimmer die an der Wand hängenden Kleider in Pendelschwingungen geriethen.

[2]) Siehe Eugen Brecht, die Ausgrabung des Buchenloches bei Gerolstein in der Eifel, Trier 1839.

Landschaftliche Aufnahmen, namentlich über die Maare, sind vor einigen Jahren in verschiedenen Zeitschriften erschienen [1]). Gar mancher interessante Punkt scheint übrigens dem Untergang entgegen zu gehen. Welchen überraschenden eigenthümlichen Anblick gewährte nicht z. B. die geborstene Wand des Kraters Falkenley bei Bertrich! Man stand zwischen haushohen, grauschwärzlichen Lavawänden von so frischem Aussehen, als wären sie vor Kurzem ausgebrannt. So sah ich es noch im Herbst 1880, während mir später die Mittheilung zukommt, der Krater sei abgebaut worden.

Die Pflanzendecke anbelangend, so begrüsst den im Monat August etwa von Bonn die Eifel Besuchenden gar bald aus Gebüsch und Hecken die schöne Gebirgspflanze *Aconitum napellus*, an manchen Plätzen durch Menge und übermannshohen Wuchs eine wahre Zierde der Gegend. Schon MARTERSTECK (1792) hebt hervor, dass die Pflanze in der Eifel „wild" wachse; ebenso bemerkt er richtig, dass *Digitalis purpurea* den dortigen Wäldern „durch die Menge ihrer Blumen und hohen Stämme das schönste Ansehen macht". — Am Rande jener Kraterseen, welche völlig abgeschlossen sind, stehen nur Pflanzenarten, wie man sie überhaupt an Gräben und feuchten Plätzen

[1]) Auf den Aquarelldrucken bei DRONKE, Eine Wanderfahrt durch die Eifel (Zeitschrift „Vom Fels zum Meer"), die offenbar auf photographischer Unterlage ruhen, ist die Färbung zum Theil etwas grell ausgefallen. Es nimmt sich z. B. das Pulvermaar bei Gillenfeld auf dem Bild in der Abendbeleuchtung öder aus, als es in Wirklichkeit ist, indem der gelbliche Ton, welcher nur über die kahlen Stellen gehen sollte, auch über die Waldungen gelegt erscheint. Lob hingegen verdienen die Darstellungen der Munterlei des kreisrunden Weinfelder Maares („Todenmaar" im Volksmund), nebst dem einsam gelegenen grauen, plumpen Kirchlein: der fahle bräunliche Ton der Oertlichkeit ist gut ausgedrückt. Von passender Stelle ist auch aufgenommen das Schalkenmehrer Maar und bietet im Gegensatz zu den anderen Maaren ein von Obstbäumen belebtes idyllisches Bild dar; nicht minder stimmt gut mit der Natur überein die Zeichnung des Meerfelder Maares. Am Mosenberge „dem König der Eifelvulkane", der auch die Bewunderung HUMBOLDT's erregte und in die Reihe der schönsten Pic's der Auvergne, wie man behauptet, gestellt werden könne, tritt auf dem Bild der Kraterrand gut hervor; von der Ferne nimmt sich der Berg drei- bis fünfgipfelig aus, die Gipfel sind die Ringe seiner Krater.

Es wird hin und wieder auf die Aehnlichkeit der Kraterseen der Eifel mit jenen Italiens angespielt, doch bleibt bezüglich des landschaftlichen Charakters ein bedeutender Unterschied. Abgesehen vom malerischen Reiz z. B. des Nemisee's durch felsiges Gestade, Busch- und Baumwerk, Baulichkeiten handelt es sich immer dort um grössere Verhältnisse; am ehesten möchte man z. B. an das Weinfelder Maar, zum Theil auch an das Pulvermaar dadurch erinnert werden. Eine fast vergessene kleine Radirung des „See's von Nemi", herrührend von dem bekannten Landschafter Christian REINHART aus dem Jahre 1809 (Almanach aus Rom für Künstler und Kunstfreunde, Leipzig 1810) könnte dies bestätigen. Das Blättchen ist ausserdem viel stimmungsvoller, als die neuesten photographischen Aufnahmen. (Auch andere Radirungen REINHART's in dieser Schrift z. B. der römischen Campagna geben, nebenbei gesagt nach meinem Gefühl, trefflich den einsamen, ernsten Charakter der Landschaft wieder.)

zu treffen pflegt; so zeigten sich z. B. am Gmundener Maar im August 1878 *Lysimachia vulgaris, Scutellaria galericulata, Mentha aquatica, Scirpus lacustris,* auch ein Stock *Impatiens noli tangere.* Das Maar von Schalkenmehren war umsäumt von Schilf, im See selber bemerkt man *Menyanthes, Potamogeton, Nymphaea, Alismä,* Wasserranunkeln und Anderes; im Laachersee die weisse und gelbe Seerose, auch *Utricularia, Ceratophyllum*[1]). — In den schattigen Buchenwaldungen nahe dem Laacher See kommt die ausgezeichnete höchst seltene Orchidee *Epipogium gmelini* vor, was zuerst durch Theodor Wolf 1867 bekannt und ein Decenium später, Juni 1878, durch Gustav Becker bestätigt wurde, und mir die Gelegenheit bot zum erstenmal die lebende Pflanze zu sehen[2]). — Auch in der Gegend von Bertrich, dem alten Römerbad, zieht manches den Blick auf sich; so *Galeopsis ochroleucum* mit den grossen schwefelgelben Blüthen; sie überdeckt durch ihre Menge ganze Plätze, während bekanntlich die Pflanze in anderen Gegenden Deutschlands völlig fehlt. Sehr zahlreich, in geradezu üppiger Entwickelung, wächst dort auch ein sattpurpurrothes *Sedum*, welches wohl *S. fabaria* sein wird[3]). — Eine wahre Merkwürdigkeit ist der steil abfallende „Palmberg", weil ganz überwuchert von starken, reichlich Früchte tragenden Büschen des

---

[1]) Wer von den Kraterseen der Eifel in floristischer Rücksicht auf die Kraterseen des Sabinerlandes blickt, weiss, dass schon vor langen Jahren der Alterthumsforscher Sickler über die Flora der Seen von Nemi, Albano, Regillo und Bracciano uns unterrichtet hat (Zeitschr. Isis, 1819). Indem der Genannte behufs der Herausgabe einer Karte des alten Latiums die „campagna di Roma" durchwandert und dabei Pflanzen aller Art sammelt, die er dann in Rom von einem botanischen Freund bestimmen liess, konnte er mittheilen, dass am Rande der Krater die Pflanzen feuchter Orte stehen, wie *Angelica sylvestris* und *Epilobium palustre*, zugleich aber auch echte Kinder der südeuropäischen Flora: z. B. *Echium italicum, Myrtus communis, Vitex agnus castus, Ficus carica,* im Wasser selbst ausser *Sagittaria* auch *Trapa natans, Valisneria spiralis.* (Ist der Autor nicht der den Naturforschern rühmlichst bekannte Sickler, welcher 24 Jahre später als Direktor des Gymnasiums in Hildburghausen die merkwürdigen fossilen Thierfährten aus den Hessberger Sandsteinbrüchen entdeckt und beschrieben hat?)

[2]) Sturm konnte seiner Zeit (das betreffende Heft der Flora Deutschlands erschien 1802) kein lebendes Exemplar zur Darstellung erhalten und „kopirte getreu" die Abbildung aus den „Phytographischen Blättern" von Hoffmann. Die von Becker veröffentlichte Zeichnung bringt den „korallistisch gebauten Wurzelstock mit geweihartigen unregelmässig verzweigten Aesten" gut zur Anschauung. (Naturhist. Ver. Rheinlande Westfalen, 1878, Taf. VII.)

[3]) *Sedum fabaria*, von Koch zuerst unterschieden, wird 1841 nur für einen Punkt in Schlesien und die „hohe Acht" der Eifel angegeben. Ich komme zu der oben ausgesprochenen Ansicht auf Grund der von Sturm gelieferten Abbildung der ganzen Pflanze und ihrer Theile (Deutschlands Flora, I Abth. Heft 83); ich sehe mich hierin auch bestärkt; weil Wirtgen *Sedum fabaria* aus Bertrich einfach anführt.

Buxus sempervirens, wie man es sonst nur zuweilen am Südabhang der Alpen zu Gesicht bekommt. Es wird schwer zu entscheiden sein, ob der Buchsbaum hier und auch da und dort an der Mosel durch Verwilderung und Kultur sich verbreitet hat oder der Gegend schon vorher angehörte[1]).

Zur Eifel zu rechnen ist auch das Ahrthal, welches in der Gegend von Ahrweiler[2]), weil tief eingeschnitten, durch felsiges kuppenreiches Wesen, durch die steil abstürzenden Hänge an das Nahethal bei Münster am Stein, so auch bezüglich der Flora an letzteres erinnert. Wie dort sah ich im Juni die graugrüne Nelke, *Dianthus caesius* an den Felsen überaus zahlreich, die Mispel *Mespilus germanica* vereinzelt[3]). — Bei Besteigung der „Landskrone" treffen wir auf die Kapelle, welche aus Querschichten von Basaltsäulen gebaut, wohl manchem Naturforscher längst bekannt ist aus der seiner Zeit viel gelesenen „Geschichte der Schöpfung" von BURMEISTER, in welcher die von GOLDFUSS herrührende Zeichnung aufgenommen erscheint.

---

[1]) Der Buchs wird am Rhein bekanntlich zur Feier des Palmsonntags in gleicher Weise verwendet, wie in fränkischen Gegenden die Saalweide „Palmkätzchen".

[2]) In dem anmuthenden Buche des ehemaligen Bonner Oberbürgermeisters Leopold KAUFMANN: „Bilder aus dem Rheinland, 1882" erfährt man, dass die Einwohner von Ahrweiler mit Stolz aufmerksam machen, ihre Stadt habe viele Aehnlichkeit mit Jerusalem, das sei von Leuten, die Jerusalem gesehen, wiederholt bemerkt worden. Also ein Seitenstück zu Rothenburg a. d. Tauber.

[3]) Es mag nachträglich bemerkt werden, dass ein Strauch von *Mespilus germanica* auch in einer Hecke am Wichelshof bei Bonn steht.

Abschnitt II.

Thiere. — Vorkommen, Bau und Leben.

Sporozoen. — Flagellaten. — Infusorien.

Vor etwa 40 Jahren, während meines Aufenthaltes in Tübingen brachte mir eines Tages der damalige Vertreter der Pharmakologie ein Stück Fleisch von einem Schlachtthiere zur Untersuchung, weil es den Abend zuvor entschieden phosphoreszirt habe. Das Mikroskop liess keine Veränderung in der histologischen Beschaffenheit des Fleisches sehen, wohl aber war unverkennbar, dass sich über die Oberfläche der Primitivbündel etwas wie ein staubartiger Schmutz zog, in Form von Inseln oder Flecken. Bei stärkerer Vergrösserung bestand die Bestäubung aus — wie ich mir damals aufzeichnete — punktförmigen Vibrionen. Ein Zufall schnitt die weitere Prüfung der Sache ab; dass ich aber „Leuchtbakterien", die seitdem mehrfach als Ursache des phosphoreszirenden Fleisches erkannt wurden, vor mir hatte, steht wohl ausser Zweifel [1]).

Mehr darf ich auf den Antheil hinweisen, den ich mir bezüglich der Krankheit der Seidenraupe zuschreiben zu können glaube. Bereits 1853 (XXXIII, 11, Fig. 5 auf Tafel I) zeigte ich aus der Leibeshöhle von *Coccus hesperidum* das Vorkommen eines eigenthümlichen Parasiten an; einige Jahre darnach (XXXVII, 397) ent-

[1]) Der Gedanke, dass „Mikroben" die Ursache gewisser Krankheiten seien, war schon bei LINNÉ lebendig: man vergleiche z. B. Syst. nat. Ed. XII, 1767, Ende des Abschnittes über die „Zoophyten", „obscurae etiam num latent plurimae moleculae vivae, quae forte ad hanc familiam spectant, posteris relinquendae"; er macht dann die Krankheiten namhaft bei welchen solche „moleculae vivae" im Spiele sein möchten.

sprechende Körperchen aus den Muskeln verschiedener Spinnen. Schon damals erklärte ich die Körperchen für Pseudonavicellen oder psorospermähnliche Gebilde, wozu man ferner vergleichen wolle XLI, 418 und weiteres in XLII, 280. Es fand sich auch Gelegenheit, die Körperchen kranker Seidenraupen zu untersuchen (XLVII, 75); ein zusammenfassender Artikel in LVII.

Die Beziehung der Psorospermien zu den Gregarinen war mir Gegenstand früherer Studien (X und XI)[1]), — Bei Fröschen, *Rana fusca*, der Tübinger Gegend, zeigte sich fast in jedem Winter die Lichtung vieler Harnkanälchen mit Psorospermien, ungeschwänzte Formen, über und über gefüllt (LXXII, 270). — Gregarinen und Pseudonavicellen bei *Amphicora* (XVII); Pseudonavicellenbehälter bei *Synapta* (XXI, 517); Vorkommen von Gregarinen in grosser Zahl bei einer Milbe (XXXVII, 447).

Der zierliche, koloniebildende *Volvox globator*, der mir bei Tübingen nicht zu Gesicht kam, ist bei Würzburg derartig gemein, dass man beim Durchziehen des feinen Netzes z. B. in den Wasseransammlungen des Steinberges, einen dicken, grünen Bodensatz erhält, der nur aus *Volvox globator* besteht und dies gerade in trüben, pflanzenleeren Tümpeln[2]).

Jene schlauchartigen, parasitischen Bildungen, welche jetzt den Namen *Amoebidium parasiticum* tragen, habe ich bereits im Winter 1850 an *Artemia salina* beobachtet, wie meine aus jener Zeit stammenden nicht veröffentlichten Zeichnungen sehen lassen. Die Gebilde kommen bekanntlich auch bei anderen Crustaceen, *Gammarus* z. B., vor, wo der Botaniker Schenk zuerst die Umwandlung des Inhaltes zu kleinen Amöben beobachtete.

Die wahrscheinlich zuerst von Valentin — was mir damals unbekannt war — im Blute der Frösche aufgefundenen flagellatenartigen, später als *Trypanosoma* bezeichneten Parasiten gewahrte ich im Blute eines Fisches, des Frosches und der Schildkröte, XLI, 346. „Er ist länglich, an manche Zoospermienformen erinnernd, mit un-

[1]) Zu der Monographie von Gurley, The Myxosporidia or Psendosperms of Fishes, 1894, darf in Erinnerung gebracht werden, dass ich auch bei *Cobitis fossilis* die Anwesenheit einer zahllosen Menge von Psorospermien erwähne, die theils frei waren, theils innerhalb grosser Blasen eingeschlossen: „ungeschwänzt; ausser einem grösseren Innenkörper noch mit zwei kleinen, etwas auseinander gerückten Punkten".

[2]) Nach Perty, dem Erforscher kleinster Lebewesen ist *Volvox globator* „um München häufig, bei Bern sehr selten".

dulirender Membran versehen.“ In grösster Menge begegnete mir der Parasit im Darm von *Piscicola, Pontobdella, Ixodes testudinis,* woraus zu schliessen war, dass er in den Darm dieser Thiere mit aufgenommenem Blut geräth. Auch in dem Räderthier *Lacinularia* sah ich den Parasiten, XII [1]).

In den Kammern des Chylusmagens beim lebenden Thier von *Pentatoma* fanden sich „dichte Massen vibrionenartiger, sich bewegender Wesen, XLI, 337; im Darm der frisch eingefangenen Maulwurfsgrille eine Unzahl stabförmiger Vibrionen, ferner kugelrunde Infusorien von der Grösse der Eiterkörperchen, an einer Seite mit einem Büschel schwingender Härchen, ähnlich der *Trichodina grandinella.* Im Darmkanal des lebenden *Tabanus caecutiens* „wirbelten in Menge Infusorien herum“ in Form und Grösse an „stecknadelförmige“ Zoospermien erinnernd, das rundliche Köpfchen sehr blass, bei den lebhaften Bewegungen mit dem Faden vorausschwimmend, XLVI, 70. Das Blut eines frischen *Argulus foliaceus,* längere Zeit in Gefangenschaft gehalten, war erfüllt mit vibrionenartigen Parasiten, CXIV, 30. In der Samentasche von *Helix* parasitische Protozoen, die ich den im Darm der Insekten bemerkten, glaubte anschliessen zu können, XCIII, 153. Gewisse „merkwürdige Parasiten“ in der Magenflüssigkeit der *Paludina vivipara,* VI, 165.

Ohne zu einer systematischen Bearbeitung einer Abtheilung der Protozoen gekommen zu sein, habe ich nur gelegentlich der Wahrnehmung gedacht, dass die Tümpel bei Tübingen, vielleicht des kälteren Wassers wegen, weniger belebt von solchen Geschöpfen seien, als z. B. die stehenden Wasser des wärmeren Mainthales, ganz besonders reich sei aber die Gegend um Bonn an Infusorien und Rhizopoden. Hin und wieder erwähnte ich auch einzelne Arten: eine grosse, schon dem freien Auge zugängige *Podophrya* auf *Hydrophilus piceus,* LXVI; ein weiblicher *Triton taeniatus* aus dem Schlossgraben in Poppelsdorf war in solcher Menge von einer *Acineta* besetzt, dass der Molch fürs freie Auge einen schimmelartigen Ueberzug besass; der von Stein entdeckte, so eigenartig geformte *Dendrocometes,* früher von mir nur einigemal gesehen, war im Winter 1884 bei Bonn an *Gammarus* geradezu häufig, in gleicher Weise die zierliche *Spirogyra;* an den Kiemen von *Gammarus* und *Asellus*

---

[1]) Gaule, welcher meine Mittheilungen nicht kennt, gab Decennien später schöne Abbildungen des eigenartigen Geschöpfes. (Arch. f. Anat. u. Phys. 1880.)

lebt als gewöhnlicher Schmarotzer eine *Lagenophrys* (XXXVII, 458), von Treviranus irrthümlich für einen Theil der Kieme selber angesehen; ist auch an den Kiemenblättern der Landasseln vorhanden, LXXXVIII, 250[1]). — Bei Untersuchung der Süsswasserpolypen musste die so leicht und schattenhaft hingleitende *Trichodina* oftmals den Blick auf sich lenken, von der ein früherer Naturforscher sagt, man könnte kaum etwas Feineres und Wundersameres sehen. Eine davon verschiedene Art läuft auch auf dem Körper der Planarien und ebenso auf der äusseren Haut der Larven des Landsalamanders, mitunter in Menge, eilig hin und her. — Mit Vorticellen sieht man ferner sowohl Froschlarven als auch fertige Thiere von *Triton* besetzt, wie man denn auch häufig die alten Bilder von Rösel bestätigen kann, allwo *Vorticella*, *Carchesium*, *Epistylis* sich angesiedelt zeigen an Daphniden, Cyclopiden, Wasserkäfern und Wasserschnecken. — Die intensiv grüne *Vorticella chlorostigma*, deren grüne Kügelchen Chlorophyll zu sein scheinen, lernte ich in den Seen des bayerischen Hochlandes kennen, LIX, 23; ebenso dort auch *Zoothamnium arbuscula*, „ein besonders herrliches Thierchen", wie Ehrenberg es nennt und mir bis dahin in fränkischen Gewässern nicht vorgekommen war, XLVII, 32. — Des so allgemeinen Vorkommens von *Bursaria* und *Opalina* im Mastdarm der Batrachier, auch schon der Larven, sei nur deshalb hier gedacht, weil mir wiederholt auffiel, dass beim einjährigen *Bufo cinereus* der Mastdarm zwar von Flagellaten wimmelte, aber Opalinen sich noch nicht eingestellt hatten. Wie Andere sah ich auch im Darm von *Lumbricus* Opalinen[2]).

Strukturverhältnisse anbelangend, so wurden von mir in der Substanz unterhalb der Cuticula „rundliche Körner, in Essigsäure schärfer werdend" unterschieden, „vom Habitus der Nuclei und in einer gewissen Regelmässigkeit gelagert", XLI, 16. Mit den Mikroskopen der Gegenwart löst sich die granuläre Substanz um diese „Kerne" zu einem Netzwerk feiner Fädchen auf, in gewissem Sinne vergleichbar dem Verhalten der Kerne in der grauen Substanz des Gehirns zur Umgebung, vielleicht noch mehr dem, was ich als „Nebenkerne" im Spongioplasma des Eies von *Ascaris* gezeichnet habe, XCV, 29, Fig. 26; XCIII,

[1]) Plate, Parasiten an den Kiemenblättern von *Gamarus*, Ztschrft. f. wiss. Zool. 1886, hat meine Angaben nicht gekannt.

[2]) „Der grösste Rhizopode unserer süssen Gewässer, die merkwürdige *Pelomyxa palustris*, findet sich in grosser Menge im sogenannten Goldfischteich der Anlage von Frankfurt a. M." Buck, Bericht des Offenbacher Vereins f. Naturkunde 1883.

157 [1]). — „Schwammige oder maschige“ Natur des Protoplasma und ihre „Knotenpunkte oder Verdichtungen der Bälkchen“, XCIII, 157; XCV, 29. — Sonderung der Leibessubstanz bei *Stentor* in kontraktile Streifen, XLIX, 17; Stielmuskel der Vorticellen, XLI, 133; XLVII, 133; noch einmal mit Eingehen auf die Angaben Anderer XCV; contraktile Blasen, deren Lage, Deutung, XLI, 395. — In der Frage, ob die Protozoen wirklich einzellige Geschöpfe seien, was ich früher, XLI, 15; LVIII, 15, anfocht, habe ich später die Verwandtschaft zwischen Zelle und Protozoen, d. h. deren Einzelligkeit anerkannt, XCV, 157.

Süsswasserschwamm. — Süsswasserpolyp.

Der Süsswasserschwamm, *Spongilla,* kam mir an vielen Orten zu Gesicht; in der Umgebung von Tübingen, in der Tauber, Main und fränkischen Saale; an manchen Stellen der genannten Flüsse konnte fast jeder Stein des Uferrandes damit besetzt sein. Aeltere Aufzeichnungen bemerken, dass ich auch im Herbst 1856 die *Spongilla* zahlreich im Schliersee des bayerischen Hochlandes angetroffen habe [2]).

Unseren Süsswasserpolypen, *Hydra*, bekanntlich von LEEUWENHOEK (Phil. Trans. 1703) entdeckt, von einem Unbekannten (a. a. o. Nr. 288, p. 1494) abgebildet, dann zum zweitenmal entdeckt 1740, habe ich wiederholt Beachtung geschenkt in Rücksicht der Verbreitung und insbesondere des feineren Baues I; XXXI; LXVI; XCI; XLI, 123, 136, 529 [3]).

[1]) Vergleicht man SCHMITZ, Beobachtungen über die vielkernigen Zellen, Festschrift, naturf. Ges. Halle a. S., 1879, Fig. 4, 5, 6, so fühlt man sich zur Annahme berechtigt, dass Verwandtes bei Algengattungen vorkommt.

[2]) Zu verschiedenen Malen habe ich mikroskopische Untersuchungen auch an *Spongilla* angestellt, deren Ergebnisse aber liegen blieben, da inzwischen von Anderen Bau und Entwickelung des Schwammes in vortrefflichster Weise ins Klare gesetzt wurde. Auch über die in Deutschland vorkommenden Formabänderungen liegen genaue Mittheilungen vor.

[3]) Es wäre wohl eine verdienstliche Arbeit, die Arten und Formen der einheimischen *Hydra*, auf Grund neuer Studien sicher zu stellen. Die Abänderungen nach dem Ort des Vorkommens scheinen recht stark zu sein. So unterscheidet z. B. MARSHALL (a. a. O.) von *Hydra viridis* eine Varietät aus dem salzigen See der Grafschaft Mansfeld; ASPER (Zool. Anzeiger 1880) gedenkt einer Form als *Hydra rhaetica* aus den Hochalpen; sie sei „lebhaft roth gefärbt und fände sich konstant nur an der Unterseite der am Ufer liegenden Steine“. Ich vermuthe, dass ich vor Jahren, im September 1856, den gleichen Süsswasserpolypen im Schliersee des bayerischen Gebirges vor mir hatte. Die Aufzeichnungen enthalten die Notiz: „an der Unterfläche der Steine in grosser

Holothurien. — Seeigel.

Histologische Studien machte ich an lebenden Thieren von *Synapta* und *Holothuria*: XXI, 508 äussere Haut, 509 Muskeln, 511 Mesenterium, 512 Wimperorgane in der Leibeshöhle, 514 Fortpflanzungsorgane, LXI, 14, 122, 332, 341, 391, 514; XXIX, 305 Integument, Speichelorgane, Muskeln, Eierstocksei; LXI, 121, 134, 135, 547. Ferner an *Echinus:* XXIX, 309; XLI, 26 Bindegewebe, 121 Integument, 135 Muskelfasern, 332 Darmepithel, 344 Muskelcylinder des Darmes, 385 Kiemen, 433 Herz, 443 Leibesraum ist Lymphraum, 469 Bau der Ambulakralbläschen.

Im Muschelkalke des Tauberthales bei Rothenburg sind zwar Stengelglieder von *Encrinus* etwas Gewöhnliches, aber ein Kelch in ganzer Form wollte niemals zum Vorschein kommen, während doch in dem Muschelkalk des nicht allzu fernen Crailsheim und Kirchberg schöne Stücke nicht selten sind. In den letzten Jahren ist mir zum erstenmal aus einem neueröffneten Steinbruch im Vorbachthal wenigstens der Theil eines Kelches vorgelegt worden.

Auf dem prähistorischen Wall der „Engelsburg" haben Merz, Verfasser von „Rothenburg in alter und neuer Zeit" und Apotheker Pürkhauer, welche Beide die Erforschung des Walles sich angelegen sein liessen, „Steinwerkzeuge" aufgefunden und wollen unter diesen eine besondere Art „Handmahlstein" unterscheiden. Als mir der letztere gezeigt wurde, liess sich auf den ersten Blick sehen, dass es sich um einen sehr wohl erhaltenen fossilen Seeigel handle: *Conoclypeus conoideus*. (Die damit verglichenen Exemplare des Würzburger Museums stammen vom Grünten des Allgäus.) Ich halte es für ausgeschlossen, dass das Rothenburger Exemplar von dem prähistorischen Wall der Engelsburg stammt, und nicht vielmehr aus einer Petrefaktensammlung herrührt. Auf keinen Fall hat es je „zum Zerreiben von Fruchtkörnern" gedient, denn die Einzelheiten der Oberfläche, so z. B. die Ambulakralöffnungen erscheinen in aller Reinheit, ohne die geringste Abscheuerung.

Menge eine *Hydra* von Fleischfarbe". Perty (a. a. O.) fand *Hydra grisea* im Egelmoos manchmal „ganz weiss, im Bielersee nur mit 6 Armen". Da nach Letztgenanntem die Armpolypen in der Schweiz „sehr selten" sind, so darf als Gegensatz hierzu in Erinnerung gebracht werden, dass ich im Anfang der 1850er Jahre in einem Tümpel der Maininsel bei Würzburg *Hydra viridis* in solcher Menge antraf, dass Steine und Holzstücke buchstäblich davon einen dichten grünen Ueberzug erhalten hatten; auch im damaligen Stadtgraben, nächst dem Pleicher Thor, war der Polyp so zahlreich, dass jedes Wasserglas, daraus geschöpft, denselben in mehreren Stücken darbot.

Federbuschpolypen.

Plumatella repens scheint sehr verbreitet zu sein: seit 1840 kenne ich sie aus verschiedenen Stellen der Tauber, wo sie z. B. unterhalb der „Klosterberge" bei Rothenburg häufig war, in späterer Zeit aber dort verschwand, wahrscheinlich durch die von der Stadt herabfliessenden Abwasser; gegenwärtig ist sie in der reineres Wasser führenden Sandtauber am ehesten anzutreffen; gefälliger Mittheilung des Dr. Ludwig zu Folge auch in der Tauber bei Creglingen. Angezeigt habe ich die Art auch ferner aus der Umgegend von Tübingen (LXVI), vom Main und dessen Zuflüssen, z. B. der fränkischen Saale (XCI); an Uferstellen, welche einer lebhaften Wasserströmung ausgesetzt sind, konnten sich Kolonien zu moosförmigen Polstern entwickeln. In meinen Notizen über die im Schliersee im Jahre 1856 beobachteten Thiere finde ich die Art *Fridericella* erwähnt [1]).

Ich untersuchte *Plumatella* histologisch nach mehreren Seiten hin: XLI, 120, Struktur des Mantels, 141 Muskelcylinder, „sind klar in primitive Theilchen gesondert, so dass das Bild der echten Querstreifung sehr nahe tritt"; 341 „an der Serosa des Darms deutlich flimmernde Cilien"; XXXVII, 303 areoläre Beschaffenheit der Schale der Wintereier [2]). Meine Angaben sind von Anderen unbemerkt geblieben.

Alcyonella stagnorum, welche wohl auch im Maingebiet kaum fehlen wird, lernte ich erst am Niederrhein bei Bonn kennen. XCI.

Viel seltener ist jedenfalls in Süddeutschland *Cristatella mucedo,* der zierlichste der Federbuschpolypen. Da vor Kurzem Lampert

---

[1]) Ein Lieblingssitz unseres Federbuschpolypen ist auch die Unterseite der Blätter von Seerosen, wo sie seiner Zeit Perty stark verkannt hat. Wie er selbst erzählt, brachte ihm im Winter 1848 ein Bekannter, der sich mit Botanik, namentlich auch mit Algen beschäftigte, Blätter der weissen Seerose mit der Angabe, dass an deren Unterseite eine eigenthümliche Alge wachse. Perty untersuchte die vermeintliche Alge und liess sich verleiten, die „neue mit Wimperbewegung ausgestattete Alge" — es war der Federbuschpolyp — in einer Abhandlung bekannt zu machen, sah aber später ein, dass es „ein thierischer Organismus, eine eigene Form von *Halcyonella* sei". Leider war die Abhandlung schon versandt, er liess sie „umdrucken und unter neuem Titel versenden, dabei verlangend von den Besitzern früherer Exemplare, sie gegen neue umtauschen zu wollen, welchem Wunsche nur wenige entsprachen".

[2]) In dem reichhaltigen, 99 Nummern enthaltenden Litteraturverzeichniss, welches der trefflichen Monographie von Kräpelin, die deutschen Süsswasserbryozoen, 1887, beigegeben ist, vermisst man: v. Heyden, Beobachtungen über den Kreislauf in den Fangarmen der *Plumatella cristata,* Isis 1828.

(Bemerkungen zur Süsswasserfauna Württemberg's, 1893) glaubt hervorheben zu sollen, dass *Cristatella* seit seiner Entdeckung durch Rösel bei Nürnberg, 1754, nicht mehr in Bayern beobachtet worden sei, so darf ich darauf hinweisen, dass ich in den Zusätzen zu der Doktor-Dissertation von Noll, der Main in seinem unteren Lauf, 1866, S. 49 ausdrücklich anführte: „Die gallertartig aussehende *Cristatella mucedo*, deren Wintereier so merkwürdige Schalen haben, fand ich, aber selten, in einem pflanzenreichen kleinen Altwasser des Mains, dann in einem See bei Rothenburg", was ich wiederholte in LXXII, 242; zuletzt sah ich den Polypen auch in Sümpfen an der Siegmündung bei Bonn, XCI, 242, nur ist hier durch einen Schreibfehler anstatt „*Cristatella*" gesetzt „*Lophopus cristallinus*". Noll hat ebenfalls aus einem Tümpel des Rheins an der Loreley das Thier angezeigt. (Zoolog. Garten 1879, p. 274.)

Muscheln.

An Muscheln ist der „alles verschlingende" Rhein bei Bonn nicht entfernt so reich, als bei Würzburg der sanft fliessende Main mit seinem feinsandigen Grund. Der Rhein wechselt oft und rasch die Fluthgrenze, wodurch die Ansiedelungen der Wasserthiere fortwährend bedroht werden müssen. Ich habe dort keine Stelle kennen gelernt, wo *Unio* und *Anodonta* in grösserer Zahl beisammen lebten, die leeren Schalen da und dort im Gerölle herumliegend, mögen hauptsächlich aus Seitengewässern stammen. Im Main hingegen sind die Muscheln so häufig, dass man in der Nähe von Ortschaften öfters ganze Haufen von Schalen sehen kann, indem die überbrühten und dann leicht herauszunehmenden Thiere zum Schweinefutter verwendet worden waren [1]).

[1]) In der Besprechung über die Verbreitung der einheimischen Muschelarten, XCI, 113, habe ich bezüglich des *Unio margaritifer* das Lob, welches von dem Dichter Celtes, aus Wipfeld in Franken gebürtig, dem Main auch in den Worten gespendet wird: Unio cum gemmis Moeno reperitur in amne" dahin ausgelegt, dass darnach im 15. Jahrhundert die Perlmuschel nicht bloss in Seitenbächen des Mains, wo sie sich zum Theil bis in unsere Zeit erhalten hat, sondern auch im Main selbst gelebt haben könne. Vergegenwärtigt man sich indessen, dass im Munde des Volkes die gewöhnlichen Unionen da und dort „Perlmuscheln" heissen und die naturwissenschaftlichen Kenntnisse unseres fränkischen Sängers kaum über das Volksmässige werden hinausgegangen sein, so ist eher wahrscheinlich, dass sein „*Unio*" des Mains eine der noch jetzt vorhandenen Formen von *U. tumidus*, *U. pictorum* und *U. batavus* gewesen sein mag. Auf der Angabe von Celtes wird es auch beruhen, wenn in Merian's Topographia Franconiae gesagt ist, bei Volkach am Main finde man Perlen.

Das starke Abändern der Arten von *Anodonta* und *Unio* nach den verschiedenen Fundorten ist seit Langem bemerkt worden und man hat es in Verbindung gebracht mit der Beschaffenheit der Gewässer, in denen die Thiere leben, als Anpassung an die Existenzbedingungen. Die anscheinend abweichende Auffassung eines Conchyologen von grosser Erfahrung [1]), wenn er sagt, nicht die Arten der Muscheln seien in zahlreiche Lokalformen nach den örtlichen Verhältnissen umgewandelt, sondern jede Art habe ihren beschränkten Wohnort, dem ihre ganze Bildung angepasst sei, drückt im Wesentlichen doch kaum etwas Anderes aus.

Meinen früheren Angaben über das Vorkommen des *Unio margaritifer* in den uns hier angehenden Landstrichen sei zugesetzt, dass nach Nöggerath [2]) auch in der Eifel es Perlmuscheln gab, „namentlich in der Schwalm oder Perlenbach bei Montjoie"; sie wurden dort gehegt und für landesherrliche Rechnung gefischt. Im Westerwald scheint nach einer Mittheilung der Bonner Zeitg. (12. Juni 1886) im Nisterbach die Perlmuschel noch zu leben. Es könne, meint optimistisch der Einsender, daraus „eine ungeahnte Erwerbsquelle" werden [3]).

Zur anatomischen Kenntniss von *Unio* und *Anodonta* habe ich Beiträge geliefert in XLI, 60 Punktsubstanz der Ganglien, 102 Gallertgewebe des Mantels, 108 Schale und Porenkanäle, Schnitt durch Schale und Mantel (Fig. 55), 468 Flimmerung der Niere, 148 Bau des Gehörorgans [4]). LXXXVI 178 Fig. 45 auf Taf. X, Schwellgewebe mit Rücksicht auf Angaben anderer Beobachter.

---

[1]) Küster, über die Artunterscheidung der Najaden, nebst Aufzählung der in Europa aufgefundenen Arten. Isis, 1843, S. 565.

[2]) Nöggerath, der ehemalige Bonner Professor, kommt auf seinem „Ausflug nach Böhmen, 1838" über das oberfränkische Berneck, wo damals für königliche Rechnung eine Perlenfischerei in dem Gebirgsbach Oelsnitz bestand. Der Reisende sieht den Boden des Baches reichlich mit Muscheln „wie gepflastert". In den Monaten Juni und Juli geschehe das Oeffnen der Muscheln, im Jahre 1837 habe die Ausbeute aus 150 Stück Perlen bestanden, welche nach München abgeliefert wurden. Mit welcher Strenge man das unerlaubte Perlenfischen bestrafte, ersieht man daraus, dass bei Berneck — und ebenso bei Montjoie in der Eifel — ein Galgen für die Perlendiebe aufgerichtet war.

[3]) Wie die Perlmuschel auch in anderen Gegenden, wo sie vordem häufig war, schliesslich dem Verschwinden ausgesetzt ist, lässt sich z. B. aus den Berichten Borcherding's über die Mollusken in den Wasserläufen von Lüneburg uud Umgebung, sowie anderen Punkten der norddeutschen Tiefebene ersehen. (Jahreshefte naturwiss. Ver. Fürstenthum Lüneburg, 1883/84 und Abhandlungen naturwiss. Ver., Bremen, 1885.)

[4]) v. Ihering in der Habilitationsschrift: „Die Gehörwerkzeuge der Mollusken, Erlangen 1876", meint irrig „seit den Untersuchungen von Siebold sind kaum neue Beobachtungen über die Otocysten der Muscheln hinzugekommen". Der Autor hat meine Angaben und die Abbildungen in XLI, 148 übersehen.

Die Erscheinung, dass Muschelbrut auf Fischen schmarotzt, ist durch mich zuerst bekannt geworden, was ich hier wiederholen darf, gegenüber von Veröffentlichungen jüngsten Datums. Der schon gedachten Doktordissertation von Noll, der Main in seinem unteren Lauf, 1866, habe ich unter Anderem (S. 46) Nachstehendes beigefügt:

„Bekanntlich weichen die jungen Anodonten in Gestalt der Schale, Anwesenheit des Byssus etc. so sehr von dem Mutterthiere ab, dass man sie früher für etwas ganz Anderes gehalten hat. Da nun meines Wissens bis zuletzt nichts darüber verlautet, wie und wo die Umwandlung geschieht, ja schon Carl Pfeiffer bemerkt, wie auffallend es sei, dass man so selten junge Muscheln findet, so sei erwähnt, dass ich gelegentlich meiner Studien über die Haut der Süsswasserfische (Ztsch. wiss. Zool. 1850) Muschelbrut der Haut der Cyprinoiden fest ansitzend sah, wie parasitisch. Am häufigsten begegnete mir dies am Spiegelkarpfen. Sollte vielleicht während dieses parasitischen Lebens die Metamorphose geschehen?"

Daran knüpfte ich noch eine andere Bemerkung: „Wenn man sieht, dass junge Muscheln parasitisch an Fischen festhaften, so muss man unwillkürlich daran denken, dass sich später dieses Verhältniss geradezu umkehren kann. In der ausgebildeten Muschel trifft man sehr häufig Fischbrut wie parasitisch innerhalb der Kiemenblätter."

Die Erbsenmuschelchen betreffend, so sind unterdessen zu den bis dahin bekannt gewesenen Arten aus dem Main noch bekannt geworden: *Pisidium amnicum* aus der in den Main mündenden Pleichach, zum Theil in recht stattlichen Exemplaren; *P. henslovianum* in Altwassern des Mains, selten; *P. milium* nach Flach in den Lettlöchern bei Aschaffenburg [1]). *Cyclas rivivola*, in der oberen Tauber fehlend, wurde von mir im Jahre 1855 für den Main als „selten"

[1]) Für meine Angabe XCIII, dass im Laacher See *Cyclas rivicola* in „halbfossilem Zustande" gefunden wird, ist Otto Goldfuss Gewährsmann. Ich selber habe seiner Zeit nur *Cyclas cornea, var. nucleus* dort halbfossil kennen gelernt. Auch bei einem später wiederholten Besuch des Sees wurde zwar abermals viel Schlamm aus dem See herausgeholt, aber die zahlreichen Stücke von *Cyclas*, welche zum Vorschein kamen, konnte ich nur auf *C. cornea, var. nucleus* beziehen. Doch sei ausdrücklich noch gesagt, dass in der zoologischen Universitäts-Sammlung von Bonn *Cyclas rivicola* aufgestellt ist mit dem Fundort „Laacher See". — Es mag in Erinnerung gebracht werden, dass bereits Held vor langen Jahren die Wahrnehmung machte, es sei *Pisidium* so gut wie *Cyclas* eine lebendig gebärende Muschel (Beitrag zur Geschichte der Weichthiere, Isis 1832).

bezeichnet, da ich dazumal meist nur leere Schalen, besonders im Frühjahr nach Hochwasser, aufzulesen wusste; allein von 1863 an gewahrte ich, dass die Muschel im Schutze der zur Korrektion des Flusses angelegten Steindämme in Menge beisammen lebt, bald von einfach horngelber Farbe der Schale, dann wieder an anderen Plätzen schön grün gefärbt. Im Rhein bei Bonn habe ich lebende Thiere nicht angetroffen, wohl aber leere, schon etwas abgeriebene Stücke, welche dem Aussehen nach schon einen längeren Weg mochten zurückgelegt haben, weshalb erinnert sein mag, dass nach Borcherding die Art in der Lahn vorkommt. (Nachrichtbl. deutsche malakol. Ges. 1890.)

Meine Studien über Bau und Entwickelung der Erbsenmuscheln wurden hauptsächlich an der allerorts häufigen *Cyclas cornea* ausgeführt, XXXVIII; wiederholt in XLI, 107 Byssusdrüsen, 108 Porenkanäle der Schale, 277 Gehörorgan (Fig. 147), Kiemen 478, Zellen der Bruttasche 540, Ei 546 (Fig. 266). Bezüglich der Byssusdrüse wäre es gegenüber der von mir gelieferten Abbildung nach einem „fast reifen Embryo" von *Cyclas cornea* interessant zu erfahren, wie sich *Cyclas Dickinii* hierin verhält, die man bis dahin bloss aus dem Main bei Frankfurt kannte, von Flach aber auch bei Würzburg und Aschaffenburg nachgewiesen wurde. Die genannte Art spinnt nämlich Fäden in der ganzen Lebenszeit. — Jahre nachher habe ich an unseren Muschelchen feinere histologische Verhältnisse ins Auge gefasst: XLIII, 57 Skulpturstreifen an Epithelzellen, 76 Intercellulargänge, 126 Flimmerhaare.

Die vom Meere her in das Süsswasser eingewanderte Muschel *Mytilus* oder *Dreissena polymorpha*, welche Cantraine als Form *fluviatilis* abtrennt, war schon 1844, wie eben genannter Autor mittheilt, „gemein an Steinen, Pfählen und Schleussen der Kanäle des Rheins, keineswegs aber im Rhein selbst." Sie hat sich aber seitdem auch dorthin, sowie in die Mosel verbreitet. Bei Bonn (Mai 1886) fand ich schöne grosse Exemplare; im Sommer 1883 erhielt ich einen Flusskrebs, an dem sich unser *Mytilus* angesponnen hatte: die Muscheln sassen am vierten Ring der Unterseite des Schwanzes, waren noch jung und wie der ganze Krebs sehr sauber, daher auch die welligen Bänder der Schale von reiner Zeichnung, die Byssusfäden noch hell hornbraun.

Bezüglich der Fauna des Mains gedenke ich, XCI, des Vorkommnisses, dass selbst noch auf gebleichten, trocken im Ufersande

liegenden Schalen von *Anodonta* hin und wieder die festklebenden schwarzen Byssusreste von *Dreissena polymorpha* sich erkennen lassen, zum deutlichen Beweis, dass eine solche Muschel an der Schale von *Anodonta* festgesponnen war [1]).

Es sei an dieser Stelle auch auf meine Ermittelungen zur Histologie einiger Arten des Meeres hingewiesen: *Venus decussata,* Bewimperung, Zoospermin, Eier, XXIX; *Lithodomus lithophagus,* Kiemen, Integument, Byssus; *Terebratula, Lingula, Anomia, Lima,* Kanäle der Schale, XLI, 108; *Solen,* Bildung der Schale; *Arca, Pinna,* Muskelfasern und Byssus, 108, 109, 140. Ueber das Auge von *Pecten,* nach Untersuchung eines Weingeistexemplares, XCII, 81. *Phallusia,* Conkretionen um den Traktus, vielleicht auf ein Harnorgan zu beziehen, XLI, 471.

Kiemenschnecken.

Die „neuerdings fast berühmt gewordene Höhlenschnecke" *Hydrobia,* im Jahre 1841 im Geniste der Sandtauber bei Rothenburg als leere Schale aufgefunden (LXXII, 239) wurde bisher trotz allem Nachsuchen, wie bereits oben S. 14 zu erwähnen war, niemals dort im lebenden Zustand angetroffen, XCI, 110. Wahrscheinlich in unterirdischen Wasseransammlungen sich aufhaltend, wird sie nur zeitweilig auf die Oberfläche gerissen [2]). Das lebende Thier konnte ich zum erstenmal untersuchen [3]), als man die Schnecke auch in der Höhle von Urach entdeckt hatte, LXXII, 239.

---

[1]) Den Sammler, welcher zum erstenmal auf derartige Byssusreste stösst und sich unsicher fühlt, was doch diese dunkeln, frei abstehenden, mit verbreitertem Fussstück der Schale angeklebten, wie damit verwachsenen Fäden bedeuten sollen, möchte ich auf eine alte Abbildung von LEEUWENHOEK hinweisen, welche den Theil eines solchen Byssus der gewöhnlichen Miesmuschel in vergrössertem Massstabe gut veranschaulicht. (Arcana naturae, detecta ab Antonio van LEEUWENHOEK, Delphis Batavorum, 1695, Fig. 2 auf der zu p. 465 gehörigen Tafel.)

[2]) Die ebenfalls leeren Gehäuse, welche FLACH aus dem Geniste des Mains bei Würzburg und Aschaffenburg beschrieben hat (Malak. Bl. N. E. Bd. VIII) stammen vielleicht aus der gleichen Taubergegend. Den Abänderungen in der Form der Schale wird man kaum die Bedeutung von „Species" beilegen können.

[3]) Ich wies unter Anderem darauf hin, dass die Ohrblase der *Hydrobia* so gut wie jene von *Bythinella impura* und der einheimischen Muscheln nur einen einzigen Otolithen einschliesse, von schaligem Bau mit radiären Streifen, auch sei dieser Hörstein grösser als bei einer Landschnecke von gleichem Körperumfang, LXX. (Ohne von meinen Angaben zu wissen, hat SIMROTH Jahre nachher das Vorkommen des einzigen Otolithen ebenfalls angezeigt.) Ueber die Farbe des Schlundkopfes, CXXIVa, 341. — FRIES, (Die Falkensteiner Höhle, ihre Fauna und Flora, Württemb. Jahreshefte, 1874),

In der „Bavaria" heisst es, dass *Paludina vivipara* im fränkischen Gebiet, ausser bei Rothenburg und Bayreuth, auch in Unterfranken vorkomme [1]). Nach meiner Kenntniss, XCI, tritt die Schnecke erst auf in den schlammigen Gewässern des unteren Mainlaufes bei Hanau, auch wie mir FLACH mittheilt, „fehlt sie noch im Aschaffenburger Gebiet gänzlich". — *Paludina achatina (fasciata)* aus dem Rhein wird schon vor sehr geraumer Zeit von HELD (Isis 1837) erwähnt.

Zu meiner Arbeit über Entwickelung und Bau der *Paludina vivipara* (VI), aus der manche Abbildungen wiederholt sind in XLI, z. B. Durchschnitt des Darmes, S. 334, habe ich in der Folge den feineren Bau des Gehörorganes, auch von *Bythinella*, durch neue Untersuchungen dargethan, LXX. Zu Skulptur und Entstehung der Schale LXXIX, 54; geringes Anpassungsvermögen des Thieres, LXXII, 238.

Bythinella compressa, „ganz beschränkt auf die Rhön in sehr kalten Quellen" (SANDBERGER); auch im „Orber Reisig, dort auffallend hoch gewunden" (FLACH). Es ist mir unbekannt, ob die Angabe von HELD (Isis 1834), *Bythinella (Paludina) viridis*, ebenfalls in Gebirgsbächen lebend, gehöre zu den lebendig gebärenden Schnecken, schon irgendwo bestätigt worden ist [2]).

---

welcher unsere Schnecke nicht bloss zahlreich gesammelt, sondern auch in der Gefangenschaft gehalten hat, giebt nach verschiedenen Seiten hin Aufschlüsse über Form, Bau und Leben. Er gedenkt auch gleich WEINLAND (zur Weichthierfauna der schwäbischen Alb, Württemb. Jahreshefte, 1876) der an der Spitze der Tentakeln sich findenden „kurzen, haarähnlichen Fortsätze" und sieht sie als „eine Vervollkommnung der Tastorgane" an. Lange vorher habe ich an anderen Wasserschnecken diese „Tastborsten" angezeigt, zuerst an *Lymnaeus stagnalis*, XLI, 106) später an *Planorbis carinatus*, XLVIII, 268. Ich erklärte die zwischen den Flimmerhaaren in Abständen eingestreuten, starren Borsten, die auch wohl gehäuft stehen können, für gleichwerthig den Tastborsten der Arthropoden, indem ich den Unterschied ihrer Beschaffenheit mit der Natur der beiden Thiergruppen in Wechselwirkung brachte.

[1]) Man darf sich wundern, dass STURM in Nürnberg 1806 *Paludina vivipara* nur aus dem Holsteinischen und durch OPPEL aus dem Fichtelgebirge kennt, nicht aber aus Franken, während doch Nürnberg und Rothenburg von jeher in enger Verbindung standen. Da die Schnecke als eine nordische Art gilt, mag bemerkt werden, dass sie, wie aus KÜSTER's Reisebericht (Isis 1842) hervorgeht, doch auch in der Narenta Dalmatiens lebt.

[2]) Schon anderwärts, XCI, habe ich die Frage gestreift, ob nicht die fossile, auf halber Höhe des Wachsenberges bei Rothenburg gefundene *Litorinella*, welche der *Hydrobia* nahe steht, zu dem ehemaligen See am Fusse der Frankenhöhe Bezug hat. Der Entdecker dieser *Litorinella* war in den 1830er Jahren der damalige Bergeleve RUST aus Rothenburg. Ich habe noch in den 1840er Jahren das Fossil zahlreich in den zur Seite des Weges liegenden Steinbrocken zu Gesicht bekommen, jetzt ist sie mit dem Gestein verschwunden.

Zu *Valvata* habe ich früher schon auf die trefflichen Abbildungen des Thieres von *V. piscinalis* und *V. cristata* in dem älteren Werk v. Alten's hingewiesen, weil sie charakteristischer sind als jene oft kopirte Figur, welche Gruithuisen gegeben hat [1]). — *Valvata antiqua* kommt nach gefälliger Mittheilung von Dr. Ludwig im Taubergrund bei Creglingen vor.

Von Kiemenschnecken des Meeres zergliederte ich: *Bullaea aperta*, XXIX, 296 Schale, Magen, Muskeln, Zoospermien; *Carinaria Firola*, XVII, Nerven, Sinnesorgane, zum Theil wiederholt in XLI, 103, 297, Hautnerven, Ohr, Verdauungsapparat, Muskeln; *Aplysia* XLI, 333, Magenzähne, Farbe der Hirnganglienzellen; *Thetys* XLI, 182 Gehirn, 25 Gallertgewebe, 362 Leber, 475 Niere.

Lungenschnecken.

Zwischen Kiemenschnecken und Lungenschnecken lässt sich die Gattung *Ancylus* stellen, wozu man bezüglich der Lebensweise meine Angaben vergleichen möge in LXXII, 237 und XCI, 178. Zum Vorkommen sei dem Früheren beigefügt, dass ich in den Bächen, welche von links her bei Bonn in den Rhein ziehen (im Sommer 1883) *Ancylus fluviatilis* vermisste, aber z. B. in der Nette bei Wernerseck antraf. Bei tiefem Wasserstande des Rheins bildet eine grüne Algenzone den Saum des Stromes und hier ist die Art nicht bloss sehr zahlreich zugegen, sondern auch von ungewöhnlicher Grösse. — Die Species *A. lacustris* ist an Pflanzen und Pflanzenresten der stehenden Gewässer des Niederrheins häufig.

Zur Anatomie gedachte ich schon vor Langem der retortenförmigen Hautdrüsen des Mantelsaumes, XLI, 107. Ueber Struktur des Kerns in den Zellen der Eiweissdrüse, Samenfäden, XCIII, 84, 120; Porosität der Kalkkörper XCV, 19; Kerntheilung XCV, 29;

---

[1]) Ein Stück des „Kiemenfederbusches" ist auch vergrössert dargestellt in Sturm, Deutschlands Fauna, Heft 4, 1819: „graulichgelb mit zwei Reihen wellenförmiger Barthaare". Beschreibung durch v. Voith (Oberstbergrath und Gewehrfabrikdirektor in Amberg); die Zeichnungen rühren von dem dazumal noch jungen Oppel her, auf dessen überaus schöne, nie veröffentlichte Abbildungen über Reptilien, aufbewahrt in der Münchener Staatsbibliothek, ich an anderem Orte, LXXIII, aufmerksam gemacht habe. Es wird unten darüber noch ein Weiteres mitzutheilen sein. — Zu *Valvata* vergleiche man auch Heft 5 der Sturm'schen Fauna, 1821, Text von Hartmann.

Schlundkopfknorpel XCV, 52; Zahnbesatz der Zunge 69; Kiefer, Sinneshaare, Intercellulargänge, Muskeln 71, 109, 113, 131; Form der Otolithen LXX [1]). Zu den bemerkenswerthen Unterschieden zwischen *Ancylus lacustris* und *A. fluviatilis* gehört auch, dass, wie schon SARASIN (Sinnesorgane und Fussdrüsen einiger Gastropoden, 1883) bemerkt und hervorgehoben hat, die Gewebstheile bei *A. lacustris* grösser sind, als bei *A. fluviatilis*. Epithelzellen, Ganglienkugeln und andere zellige Elemente können von prächtiger Art sein.

Planorbis corneus, der Riese der einheimischen Arten, gehört zu den Thieren, welche, in andere Gegenden verpflanzt, sich neuen Verhältnissen leicht anpassen (LXVI). Vor Jahren von der Siegmündung in den Höchberger Tümpel bei Würzburg ausgesetzt, hat sich das Thier dort zahlreich vermehrt und zeigt stattliches Wachsthum; auch im Bassin des botanischen Gartens in Würzburg sah man die Art noch im April 1889. — Ueber das Austreten von rothem Blut bei Reizung des Thieres und wie man die Erscheinung zu deuten habe, siehe LXIII, 64, Gehörorgan LXX. — Wohl alle einheimischen Arten von *Planorbis* haben ein Blut von rother Farbe, wovon man sich bei Anwesenheit einer hell durchscheinenden Schale an *P. carinatus* z. B. leicht überzeugen kann [2]). Nur ist das Roth, so weit meine Erfahrung geht, von mehr oder weniger lebhaftem Ton nach den Arten. So sehe ich, dass bei *Planorbis cristatus (imbricatus)* das Blut nur einen ganz schwachen Stich ins Röthliche besitzt und man daher es beinahe farblos nennen könnte; es begreift sich, dass

---

[1]) Aus nicht veröffentlichten Notizen sei noch Folgendes angeführt. Auf der hübschen, von OPPEL gelieferten Abbildung in STURM, Deutschlands Fauna, Heft 4, 1819: „Das Thier sammt der Schale vergrössert", könnte es scheinen, als ob namentlich bei *Ancylus fluviatilis* die Augen zu gross gehalten wären, allein es sind diese Organe in der That für das kleine Thier recht entwickelt. Rundlich von Gestalt stellt ihr Corneasegment einen anderen Kreisabschnitt dar als die Sklerotica; ein dem Auge vieler Säugethiere ähnliches Verhalten, das ich vor vielen Jahren, anderen Beobachtern gegenüber, auch an Helicinen hervorgehoben habe. Aus dem Pigment ragt die Linse vor, hinter ihr heben sich helle Zellen ab, lang, bogig gekrümmt und in ihrer Wand eine Strecke weit homogen und glänzend. — Speicheldrüsen stellen Schläuche dar mit verengtem Ausführungsgang; nach innen von der Grenzhaut da und dort kleine Kerne; Sekretionszellen verschieden gross, ziemlich weit auseinanderstehend, birnförmig, fast vom Aussehen einzelliger Drüsen. — Obere Hirnganglien gross; in den Ganglienkugeln gelbliches Pigment; Punktsubstanz im Innern der Hirnknoten.

[2]) Bei *Planorbis carinatus* erwähnt VOITH (a. a. O.) eine „mit Luft gefüllte Schwimmblase", womit wohl der weit nach hinten sich erstreckende Lungenraum gemeint sein wird.

Desmoulins sagt, diese Species habe kein rothes Blut [1]. — Zu *Planorbis nitidus* mag in Erinnerung gebracht werden, dass O. F. Müller (Vermium terr. et fluv. Historia, 1774) die Streifen, welche man später auf Kammern gedeutet und daher der Schnecke den Namen *nautileus* (Ferussac) gegeben hat, „ex restauratione fractae testae" herleitete. Hartmann hingegen (a. a. O. 1823), das Thier lange Zeit lebendig haltend, theilt aus seinen Beobachtungen mit: „die Kammern sind durchaus nichts Anderes, als innere glänzendweisse Mundlippen; beim Wachsen bleiben diese wiederholten Lippen bestehen."

Physa hypnorum, von mir im Maingebiete vermisst, fand Flach 1883 zahlreich bei Aschaffenburg in Tümpeln an der Bahn. An Thieren, welche ich bei Tübingen in trüben, des Pflanzenwuchses entbehrenden Gräben antraf und längere Zeit zu Hause hielt, liessen sich einige Beobachtungen über die Lebensweise machen; LXXII, 236; Skulptur der Schale LXXIX, 52; Gehirn LXX, 206. — *Physa fontinalis*, früher häufig in dem nicht mehr vorhandenen Festungsgraben bei Würzburg, lässt Sandberger (Phys. med. Ges. 1886) bei Würzburg „ausgerottet" sein. Indessen kann ich melden, dass in dem Bassin des dortigen botanischen Gartens das Thier sich noch hält. Hingegen scheint es bei Rothenburg wirklich verschwunden zu sein, da der kleine See bei Neusitz, in dem es lebte, nicht mehr existirt; am ehesten könnte die Schnecke im „Bauerngraben", der mit dem See Zusammenhang hatte, noch zum Vorschein kommen.

Lymnaeus glaber, eine Wasserschnecke des Nordens, vor Jahren durch O. Goldfuss auch am Niederrhein nachgewiesen, hat seitdem auch Flach bei Aschaffenburg, genauer Kahl a. M., 1883 aufgefunden. Histologisches zu *Lymnaeus stagnalis* in XLI, 106 starre Borsten zwischen den Flimmerhaaren, 108 krystallinischer Bau des Gehäuses, 253 Retinaschicht des Auges. — *Lymnaeus truncatulus*, Leben der Wasserschnecke ausserhalb des Wassers, XCI, 177; seitdem begegnete

[1] Ich habe das winzige und doch so zierliche Schneckchen zuerst aus dem Kreuzberger Tümpel bei Bonn lebend zu sehen bekommen. Die früheste Abbildung ist wohl jene bei Rösel (Insektenbelustigungen, Th. III, Taf. XCVII, Fig. 7), gelegentlich der Studien über „Polypen": das Schneckchen erscheint besetzt mit Vorticellen. Die farbige Abbildung von Hartmann aus dem Jahre 1823, (Sturm's Fauna), in natürlicher Grösse und in vergrössertem Massstabe ist sehr gut gerathen. Gegen Clessin (Exkursions-Molluskenfauna 1884), welcher sagt: „Fühler gross und stark, fadenförmig zugespitzt" sehe ich die Fühler kurz, dicklich und stumpf, was auch schon Hartmann ganz richtig als etwas Unterscheidendes gegenüber anderen „Tellerschnecken" hervorgehoben hat. Die Mundlappen finde ich sehr entwickelt.

mir abermals die Erscheinung, dass gedachter *Lymnaeus* auf einer Wiese, an deren Rande bei Regenwetter eine Wasserrinne sich hinzieht, in Menge im Gras herumkroch, fern vom Wasser [1]). Sollten nicht die beträchtlichen Grössenunterschiede, welche bei dieser Art vorkommen, in Beziehung zu solch wechselnder Lebensweise stehen?

Cyclostoma elegans, siehe XCIII, 108 [2]). — *Acme fusca,* seit Abfassung meines Berichtes XCIII, 108 auch bei Würzburg in einem sumpfigen Waldstreifen am Forsthaus Guttenberg durch Sandberger nachgewiesen.

Succinea oblonga, der Diluvialzeit in Menge angehörig, auch jetzt noch häufig, kommt aber mitunter bloss bei gewissen Witterungsverhältnissen zum Vorschein, trägt dann gerne einen schuppigen Erdüberzug. Eigene Erfahrungen in: LXVI, LXXIX, XCI. — Die Fühler der Gattung *Succinea* verdienten eine nähere anatomische Untersuchung im Hinblick auf die Abbildungen bei Sturm, Deutschlands Fauna, sowohl im ersten Heft, 1803, als auch im 5. Heft, 1821, Taf. III, Fig. 1. Man möchte danach schliessen, dass die Bluträume der Fühler (Augenträger) ganz plötzlich sich verengen.

Ueber *Bulimus detritus,* wahrscheinlich mit dem Weinbau zu uns gekommen, siehe LXXII, 233; XCI, 103 [3]). Bei Würzburg am Steinberg kriechen die Jungen gegen Ende März hervor, früher als die Alten. Aus der Gegend von Bonn konnte ich seiner Zeit die Art nicht anführen, unterdessen hat sie aber Bertkau lebend am Rheinufer unterhalb Oberkassel angetroffen. Wahrscheinlich angeschwemmt

---

[1]) Voith, welcher auf das Biologische verschiedener Mollusken vielfach aufmerksam war, sagt vor langen Jahren (1819) von *Lymnaeus pereger:* „Gegen den Winter verlässt dieses Weichthier das Wasser".

[2]) Zu der Schrift: Claparède, Cyclostomatis elegantis anatome. Berolini 1857, soll erwähnt sein, dass es eine ältere, dem Autor unbekannt gebliebene Anatomie des Thieres giebt: Berkeley, Zoological Journal, 1828.

[3]) Für die Annahme, dass *Bulimus detritus* aus dem Süden stammt, könnte auch die etwas empfindliche Natur der Schnecke sprechen. Seit dem harten Winter 1879/80 sehe ich das Thier an Oertlichkeiten, wo es sonst in Menge lebte, jetzt nicht mehr oder doch nur vereinzelt. Auf der Südseite des Stufenberges bei Kissingen z. B., ein warmer Punkt, was auch die zahlreich dort wachsende *Clematis recta* anzeigt, war früher die Schnecke in ausnehmender Menge vorhanden; im September 1882 hingegen lagen allenthalben die leeren Gehäuse herum, aber kein einziges lebendes Thier war aufzutreiben. Bei Würzburg gab es trockene Grasplätze, wo bei hohem Sonnenstand eines Junitages unser *Bulimus* in erstaunlicher Zahl den Boden und jedes Grashälmchen bedeckte, alle in Ruhe oder angesponnen, ein Bild, welches mir nicht mehr vorkommen will. Auch für die Gegend bei Rothenburg ist ein Rückgang in der Zahl gar wohl bemerklich, selbst an Plätzen, die in ihrem früheren Zustand geblieben sind.

aus oberen Oertlichkeiten. — Anatomisches: VI, 150 Flimmerung der Haut; XLI, 384 Lunge; LXXIX, 48 Bau der Schale; XLI, 216 Struktur der Aorta; LIX, 131, XCV, 131 Nerven und Muskeln. — *Achatina acicula;* Skulptur des anscheinend „ganz glatten" Gehäuses LXXIX, 52. Flach hat „bei anhaltendem Regenwetter unter Steinen (bei Aschaffenburg) auf nassem Thonboden das Thier lebend angetroffen; da hätte sich mein Wunsch nach einer anatomischen Untersuchung ausführen lassen, XCI. 105.

Balea fragilis, mir seit Langem aus dem Tauberthal bei Rothenburg bekannt, XCI, 107, ist nach Flach an alten Buchen im Spessart so häufig, dabei sehr dünnschalig, dass sie als Charakterschnecke der Gegend bezeichnet werden könne [1]). An wie wenigen Orten noch im Jahr 1824 das Vorkommen bekannt war, lässt sich aus Hartmann's Mittheilungen ersehen.

Pupa frumentum im Kalkgebiete der Tauber, des Mainthales und in den Strichen der Rhön mit kalkigem Boden häufig, LXXII, 235, tritt anderwärts sehr zurück oder fehlt, wie z. B. in den Eifelgegenden, gänzlich. XCI, 157.

P. secale, früher von Leiblein für die Maingegend und von Pürkhauer für den Taubergrund angegeben, war nicht diese Art, sondern *P. avenacea. P. secale* hat unterdessen Sandberger an einem ganz beschränkten Punkte lebend aufgefunden, bei Karlstadt (Mühlbach), allwo sie nur an Mauern längs der hart am Main hinziehenden Strasse vorkommt, so dass vermuthet werden darf, sie habe angeschwemmt aus der fränkischen Alb, sich dort angesiedelt. — *P. avenacea,* sehr häufig im Gebiet der Tauber (Rothenburg, Creglingen); ebenso im Mainthal bei Würzburg; fehlt bei Aschaffenburg [2]). Lebende Thiere sind, besonders deutlich beim ersten Hervorkriechen

[1]) Flach, die Molluskenfauna Aschaffenburgs nebst Beiträgen zur Fauna des Spessart. Phys. med. Ges. Würzburg, 1886.

[2]) Eine seit Langem bekannte, und doch immer überraschende Erscheinung bleibt die Thatsache, dass das Leben auch bei Schnecken „suspendirt" werden könne, im Falle das für die Lebensvorgänge unentbehrliche Wasser entzogen wurde, und doch die Lebensfunktionen von Neuem beginnen bei langsamem Aufnehmen von Wasser. Eine von mir an *Pupa avenacea* gemachte Erfahrung mag erwähnt werden. Im Oktober 1879 hatte ich eine Anzahl der genannten Art bei Rothenburg gesammelt, aber das Pappschächtelchen, was hierzu gedient, war in Bonn zu anderen Dingen gestellt und weiterhin vergessen worden. Zwei Jahre nachher, im November 1881, stosse ich zufällig auf das Schächtelchen und beim Oeffnen zeigt sich, dass die ganze Gesellschaft der *Pupa* am Deckel und der Wand des Behältnisses fest angesponnen sitzt. Da sofort der Gedanke aufstieg, die Thierchen könnten am Ende gar noch lebend sein, wurden sie auf feuchtes Moos gesetzt

im Frühling aus den Mauern, bläulich angelaufen von einem abwischbaren Reif, der mikroskopisch aus amorpher Krümelmasse besteht, CV, 21. — *P. pygmaea,* im Aschaffenburger Gebiet häufigste *Vertigo*-art (FLACH); *P. Moulinsiana,* besonders charakteristisch für die untere Mainebene (BÖTTGER); *P. alpestris* für das Siebengebirge (BÖTTGER);

Ueber *Clausilia laminata* LXXII, 234; XCI, 106. — *C. ventricosa,* eine der grösseren einheimischen Arten, von mir immer nur vereinzelt gefunden, sah FLACH in der Striet bei Aschaffenburg „zahlreich". Eine recht gute alte Abbildung ist jene bei STURM (Heft 2, 1806), dort freilich verkannt und als *„perversa"* aufgeführt. — Ueberzug von mikroskopischen Algen, dadurch Durchlöcherung des Gehäuses XCI, 177, lufthaltige Räume der Schale, LXXIX, 48 [1]). — *Clausilia Braunii,* durch italienische Reben nach Deutschland verschleppt, wird von HELD (Isis 1837, S. 304) aus der Gegend von „Heidelberg und dem Odenwald" aufgeführt; spätere Sammelwerke sagen „nur vorkommend an der Bergstrasse bei Weinheim." Es darf daher erwähnt werden, dass die interessante Schnecke auch bei Stuttgart „am Kriegsberg" lebt, allwo sie Buchhändler BONZ (Württemb. Jahreshefte f. Naturkunde, 1869) angezeigt hat [2]).

Ueber *Helix adspersa* wusste ich früher bezüglich des Niederrheins bloss anzuführen (XCI, 103), dass sie in einem Wäldchen hinter Garzenhausen im Bergischen ausgesetzt, noch 1846 dort sich vorhanden zeigte. BERTKAU hat unterdessen die Schnecke auch an „älterem Mauerwerk" am Rheinufer bei Bonn und ferner im Garten

---

und siehe da, bald wurden alle munter und krochen herum, so dass wahrscheinlich ist, sie hätten auch noch länger in dem lethargischen Zustande bleiben können, ohne wirklich abzusterben. — Aehnliches berichtet auch KÜSTER (Isis, 1844, S. 645) über die Lebenszähigkeit von *Pupa frumentum, Helix austriaca,* und anderen Arten. Ja TREVIRANUS (Biologie Bd. V, S. 272) erzählt das Unglaubliche, dass Schnecken, welche 15 Jahre lang in einem Naturalienkabinet gelegen, im Wasser wieder lebendig wurden!

[1]) HELD hat bereits, Isis 1834, gewusst, dass bei dieser Art so gut wie bei anderen Gehäuseschnecken die glatte Beschaffenheit der letzten Umgänge nicht in Folge von Abnützung durch das Alter entsteht, sondern als erste Anfänge des Gehäuses diese Beschaffenheit behalten. Ebenso berichtigt er die Angaben anderer, dass *Clausilia ventricosa* „lebendig gebärend" sei: die lebendig gebärende Clausilie sei nicht *C. ventricosa,* sondern die gemeine *C. perversa (similis).*

[2]) Ist schon die Zahl der Arten von *Clausilia* bei uns nicht gering, so sind doch bekanntlich die südöstlichen Länder von Europa die Hauptheimat der Clausilien. Als vor Jahren ROSSMAESLER (Verh. d. Naturf. in Prag, Isis 1838) eine Zusammenstellung der Arten gab, zeigte sich, dass von 150 Species wenigstens zwei Drittheile in den südöstlichen Ländern des österreichischen Kaiserthums vorkommen.

des Hotel Weinstock in Linzhausen aufgefunden.[1]) — *H. rupestris*, von STUDER (Faunula helvetica, 1790) in der Schweiz entdeckt, wurde von PÜRKHAUER und mir in den 1840er Jahren bei Rothenburg im Tauberthal nachgewiesen, wo sie an alten Trockenmauern in Menge lebte, „traubenweis", wie HARTMANN im Hinblick auf ihr Vorkommen in den Steinritzen der Alpen sich ausdrückt, welches Beisammensein von Jung und Alt wohl mit der Viviparität dieser Felsenschnecke zusammenhängt. Seit dem strengen Winter 1879/80 und dann noch mehr seit dem äusserst trockenen Sommer 1893 ist *H. rupestris* an der bezeichneten Stelle des Taubergrundes selten geworden und muss es noch mehr werden, da man anfängt das alte Mauerwerk, welches aus der Zeit herrühren mag, als Bürgermeister TOPPLER, 1386, den mit Felstrümmern bedeckten Taubergrund dort „aufräumen" liess[2]). — *H. nemoralis*, XCI. Die ganz gelbe Form wird schon von STURM, 1806, als eine besondere Abänderung bezeichnet, die sich gern in weinreichen Gegenden aufhalte. (Er sammelte sie zwischen Offenbach und Frankfurt a. M.). Bezüglich der Gegend um Bonn hatte ich seiner Zeit zu melden, dass die auch hier häufige Schnecke meist in der Farbe der „Waldform" auftritt; später habe ich zwar unmittelbar am Rhein, z. B. an den Gartenmauern unterhalb der Stadt, auch Exemplare von reingelber Schale angetroffen, glaube aber annehmen zu dürfen, dass es sich um angesiedelte Thiere handelt, die von rheinaufwärts lebenden abstammten. In den Seitenthälern des Rheins, z. B. im Ahrthal an der Landeskrone, allwo *H. nemoralis* eine sehr

---

[1]) *Helix adpersa* gehört zu den Thieren, welche die Fähigkeit haben, bei zufälliger oder absichtlicher Verpflanzung, am neuen Ort sich zu acclimatisiren. So versetzte STUDER die süd- und westeuropäische Schnecke im Anfang des 19. Jahrhunderts von Lausanne nach Bern. PERTY (a. a. O.), welcher in Bern, Mitte der 1840er Jahre, in das Haus zog, welches „der Dekan und Conchyliolog STUDER" bewohnt hatte, giebt in der anmuthenden Schilderung dieser Wohnung auch die Notiz, dass im Hausgärtchen „die französische *Helix adspersa* herumkroch", welche der genannte frühere Bewohner hierher verpflanzt hatte. — Es soll die Schnecke durch Verschleppung auch auf den Philippinen, Mascarenen und in Californien heimisch geworden sein, wie denn der Mineraloge Prof. LENK von seiner Reise nach Mexiko *H. adspersa* mitgebracht hat, gesammelt an einem dortigen alten Kloster.

[2]) Als man in Deutschland *Helix rupestris* an den Kalkfelsen bei Regensburg entdeckt hatte, bezeichnete der erfahrene Conchyliolog VOITH (Naturhist. Topographie von Regensburg, 1840) dieses Vorkommen als „eine unerwartete Erscheinung", beifügend, dass das Thier auch schon bei Monheim gefunden wurde; es scheine, als ob es diesem Gebirgszuge in Gesellschaft mit *Bulimus radiatus* vom Ries und mit *Pupa avena* von Eichstädt her folge; es sei wohl ihre äusserste nördliche Grenze. Von wo aber mag *H. rupestris*, wenn wir die Richtung von Eichstädt nordwärts festhalten, in den Taubergrund gelangt sein?

stattliche Grösse erreichen kann, begegnete ich nie Thieren von rein hochgelber Schale, sondern immer nur solchen von Schmutziggelb oder Gelbröthlich [1]). Die schöne braunviolette Varietät, erwähnt (XCI, 102) aus der Gegend von Bonn und Erkrath, ist nach brieflicher Mittheilung von BÖTTGER, „konstant aber selten" auch im Ahrthal gesammelt worden [2]) — *H. arbustorum* im Tauberthal bei Rothenburg von mir nur in fossilem Zustande an beschränktem Platze (Tuff, nahe dem Schlösschen Hohbach) wahrgenommen, kommt weiter unten bei Creglingen, nach LUDWIG lebend vor, wenn auch nicht häufig [3]). — *H. ericetorum* kannte seiner Zeit (1806) STURM nur von dem Nürnbergischen Schloss Wildenfels, auf Flötzkalk stehend; die Schnecke gehöre nach CHEMNITZ und MÜLLER wärmeren Gegenden von Europa, namentlich Italien, an. Ueber ungewöhnlich grosse und schöne Exemplare an den Abhängen des Festungsberges siehe LXXII, 232; Verbreitung in der Rhön XCI, 100. Bei Bonn sah ich sie bloss am Saume des Flusses, nicht weiter landeinwärts, so dass man annehmen darf, die Schnecke sei vom Rheinstrom abgesetzt worden [4]). —

---

[1]) Wiederholt ist mir aufgefallen, dass die „Waldform" von *Helix nemoralis* bei gewissen Witterungsverhältnissen an hochstämmigen Pappelbäumen sehr weit hinaufkrieche. Uebertroffen hierin wird die Art freilich von *H. pisana*, welche TOUSSAINT VON CHARPENTIER „selbst auf den höchsten Zinnen des grossen Glockenthurmes in Pisa" fand. (Bemerkungen auf einer Reise von Breslau über Salzburg, durch Tyrol etc., Leipzig 1820; die Höhe des Thurms beträgt 150 Fuss.)

[2]) Beim Durchwandern des Schiefergebirges der Eifel stiess ich nach warmem Regen auf leere, stark verwitterte Schalen von *Helix pomatia*, welche mit jungen und halberwachsenen Thieren von *H. nemoralis* und *H. hortensis* wie bespickt waren. Die lebenden Schnecken benagten das todte Gehäuse bis zur Durchlöcherung, oder bemächtigten sich des Kalkes wenigstens so weit, dass nur das Chitinhäutchen übrig blieb. Auch die Schale von *Lymnaeus stagnalis* zeigte sich an manchen Oertlichkeiten derartig angenagt, dass es nur von Schnecken, welche das gleiche Gewässer bewohnten, verursacht sein konnte, XCI, 158. Es sei dies von Neuem erwähnt wegen einer älteren entsprechenden Mittheilung von STEENSTRUP Naturhist. Tidskrift, Bd. II). Der Genannte traf auf sandigen Hügeln einer Gegend Dänemarks *H. nemoralis* in ausserordentlicher Menge an, alle in Ballen zu 3—5 Stück gehäuft. Bei näherer Untersuchung zeigte es sich, dass die Thiere damit beschäftigt waren, sich einander das Gehäuse zu benagen, sie schienen nach dem Kalke zu trachten, wegen Mangel des Kalkes an der Stelle, sie schabten einander das Gehäuse so dünn wie Seidenpapier oder sie nagten auch Löcher in eine Windung.

[3]) Vor vielen Jahren habe ich *H. arbustorum* in grösserer Menge, gesammelt bei München, im Tauberthal bei Rothenburg ausgesetzt, ohne dass sie sich dort hätte heimisch machen lassen. VOITH bemerkt, dass gerade *H. arbustorum* es gewesen sei, welche in den berüchtigten nassen Jahren 1816 und 1817 in manchen Gegenden, besonders am Fusse der bayrischen Alpen, „unermesslichen Schaden" anrichtete.

[4]) Für die Fähigkeit der *Helix ericetorum* sich neuen Verhältnissen anbequemen zu können, sprachen auch Wahrnehmungen, welche ich bei Rothenburg gemacht habe.

Der kleinen zierlichen *H. pulchella* (XCI, 97) nahe verwandt ist *H. tenuilabris:* zuerst von Brandt als nordische Art beschrieben, dann von Sandberger im Löss bei Würzburg gefunden, wurde sie später auch lebend auf der schwäbischen Alb nachgewiesen. Flach hat „recente Stücke" im Maingeniste bei Aschaffenburg gefunden, Ludwig bei Creglingen im Tauberthal. [1]) — *H. carthusiana,* eines der interessanteren Thiere des Rheinthales, von Süden dorthin eingewandert, wurde schon von O. Goldfuss, 1857, aus den Gräben an der Meckenheimer Strasse in Bonn angezeigt. Mir, der ich bis dahin die Schnecke nur von jenseits der Alpen, zuletzt vom Gardasee, kannte, machte es besonderes Vergnügen, als ich im ersten Sommer meiner Anwesenheit in Bonn, 1875, auf dem unbebauten Platze vor dem Anatomiegebäude *H. carthusiana* zahlreich und selbst bei trockenstem Wetter an Pflanzen bemerkte und nach und nach auch an anderen Stellen XCI, 99. Immer erst Ende Juni, Anfang Juli wurde sie sichtbar, sie schien den Eintritt grösserer Wärme abzuwarten; mit der Säuberung des Platzes wurde sie in der letzten Zeit meines dortigen Aufenthaltes seltener. — Ueber *H. aculeata* LXXII, 231; unter welchen Verhältnissen ich die „äusserst rare" Schnecke häufiger traf, siehe XCI, 97; auch Flach fand sie bei Aschaffenburg „nach warmen Regentagen im Juli und August stellenweise häufig." — Von *H. bidens* sammelte der eben Genannte „5 todte Stücke im Maingeniste"; bekanntlich lebt die Art oben bei Bamberg im Hauptsmoorwalde, auch in der Umgebung von Kissingen als „grosse Seltenheit". — *H. unidentata,* eine Gebirgsschnecke wurde in einem Erlenstock im Steinbachsthal bei

---

Dort wusste sich das Thier in Plätzen, welche jetzt zu städtischen „Anlagen" umgewandelt wurden, trotzdem durchzuringen, so dass es jetzt noch, wenn auch nicht mehr in der Menge wie ehemals, dort lebt, während andere Arten, wie *Clausilia perversa, Carocolla lapicida, Bulimus radiatus* durch die Umänderung des Bodens an gedachter Oertlichkeit nahezu ganz verschwunden sind.

[1]) Es wäre doch sehr merkwürdig, wenn sich bestätigen lässt, dass im Tauberthal bei Creglingen die nordischen und alpinen Schnecken *Valvata antiqua, Helix tenuilabris* und *H. villosa* wirklich heimisch seien. Da die Befunde, nach der Angabe, im Stuttgarter zoologischen Museum niedergelegt sind, wäre eine Nachprüfung recht erwünscht, um den Verdacht zu beseitigen, dass ein oder die andere Verwechslung untergelaufen sein könne. — Die Alpenschnecke *H. villosa* habe ich vor Jahren in grösserer Anzahl von der Gegend bei München ins Tauberthal bei Rothenburg, an passend scheinenden Plätzen, ausgesetzt, es war aber nach kurzer Zeit nichts mehr davon zu sehen. Sollte etwa die Schnecke, die man bei Creglingen lebend gefunden haben will, in die nur einige Stunden abwärts von Rothenburg gelegene Taubergegend gelangt sein und sich dort erhalten haben?

Aschaffenburg von FLACH angetroffen; soll auch nach einem älteren Verzeichniss an einer Mauer bei Hanau häufig sein. (?) — Der Angabe, dass ich *H. strigella* in der Rhön vermisst, während sie SANDBERGER bei Fladungen gesehen, kann ich jetzt beifügen, dass ich ebenfalls später bei Kissingen (August 1883) ein schönes lebendes Exemplar unter einem feucht liegenden Stein am Abhang der Bodenlaube aufgegriffen habe.

Ueber die nicht einheimische *H. cingulata* äusserte ich XCI, 100: „Das in jüngster Zeit beobachtete Vorkommen der den Südabhängen der Alpen eigenthümlichen *H. cingulata* am Staffelberg des Obermains ist jedenfalls auf absichtliche Verschleppung zurückzuführen. Bekannt ist mir, dass Dr. FUNK auf Bergen der Bamberger Umgegend gedachte Schnecken vor etwa 20 Jahren ausgesetzt hat.“ Da diese Mittheilung von Seite Anderer beanstandet und die Ansicht ausgesprochen wurde, es möchte die Verschleppung wohl schon ins 18. Jahrhundert fallen, und die Mönche des dem Staffelberg gegenüber liegenden Banz könnten hierbei ihre Hand im Spiele gehabt haben, so habe ich mich an Dr. FUNK gewendet, der mir das unten Stehende bereitwilligst mitgetheilt hat [1]).

Daudebardia rufa „das kriechende Thier ohne Schwanz“ HARTMANN-STURM) ist für Franken zuerst durch SANDBERGER im Guttenberger Wald bei Würzburg nachgewiesen worden, dann für Aschaffenburg durch FLACH (1866). *D. nivalis* wurde seitdem als Jugendzustand von *D. rufa* erkannt (BÖTTGER). — *D. brevipes* im feuchten Jahrgang 1882/83 häufig bei Aschaffenburg und im Spessart ebendort. *Vitrina elongata* und *V. elliptica* (FLACH) [2]).

---

[1]) „Vor circa 20 Jahren machte ich, wie fast jedes Jahr, einen Ausflug nach dem pflanzen- und insektenreichen Staffelberg und hatte zum Sammeln eine Partie Schachteln mitgenommen. Als ich nun eine davon öffnete, um eine Raupe unterzubringen, fand ich in derselben 10—15 Stück von *Helix cingulata*, die ich im Sommer zuvor an den Abhängen des Monte Crystallo bei Schluderbach gesammelt hatte. Dieselben waren vergessen in einer kalten Kammer den Winter über mit anderen leeren Schachteln stehen geblieben. Da nun die meisten noch an der Schachtel innen angeklebt waren, vermuthete ich, dass sie sich noch erholen könnten und legte sie in die Felsenritzen des Berges. Zu meiner grossen Verwunderung traf ich sie nun jedes Jahr in zunehmender Anzahl; vor etwa 10 Jahren bedeckten sie zu vielen Hunderten die feuchten Felsenmauern. Jetzt scheinen sie alle Jahre sehr decimirt zu werden, können aber unmöglich ausgerottet werden, da sie zum Theil an unzugänglichen Felsen sitzen, oft in ganzen Nestern von ganz kleinen bis zu erwachsenen.“

[2]) Zu meinem Bericht über halbfossile Conchylien des Laachersees (XCI), nach mehrmaligem Besuch der Eifel, soll ins Gedächtniss zurückgerufen werden, dass das Vorkommen grosser Mengen von halbfossilen Schnecken nnd Muscheln in der Strandzone und Schlamm des Laacher Sees bereits im 18. Jahrhundert den Antheil eines reisenden Naturforschers in hohem Grade erregt hat. Als nämlich C. Chr. GMELIN, Professor der

Von meinen anatomisch-histologischen Studien an unseren Land-Gehäuseschnecken möge zu dem Früheren noch auf Nachstehendes hingewiesen werden. — *Helix pomatia,* Hautdrüsen XLI, 107; *H. thymorum,* einzellige Drüsen mit Nerven LXXVIII, Taf. 23, Fig. 6, LXXIX, 16, 25; wimpernde Zone um das Athemloch; Bau der Schale LXXIX; *H. sericea* kalkhaltige Haare LXXII, 230; XLI, 110; Kanäle der Epithellage LXXIX; *H. incarnata* Schüppchen der Schale (schon Voith spricht von kleinen häutigen Blättchen); *H. lapicida* Reliefbildungen der Schale, ebenso von *H. personata, H. obvoluta, H. strigella, H. fruticum* (leicht zerstörbare Schüppchen), *H. hispida* (Schüppchen und Haare), *H. arbustorum,* Pigmentirung; *H. carthusiana,* Duft oder Reif des Gehäuses XCI, 176, Anmerkg. 23; es möchte hierbei auch hingedeutet werden, auf Küster, Isis, 1842, über „einen eigenthümlichen reifähnlichen Anflug, der sich leicht verwischen liess“ bei einer Art *Clausilia,* ferner über „einen eigenthümlichen grünlichen Metallglanz, der im Tode fast ganz verschwindet“ bei einer anderen Species. — *H. nemoralis,* Farbenabänderungen unter dem Einfluss von Witterungsverhältnissen CV, 23. — Struktur der Kiefer XLI, 42, 333; Vertheilung der Wimpern im Darm XLI, 331; Schichten der Darmwand XLI, 333, Fig. 178; Leber 363; — Gestalt und Gliederung des Gehirns, Tentakeln, Auge, Ohr LXX, LXIII; Gefässbäumchen am Gehirn LXXIX; Ganglien des Mundlappens; dunkler M. retractor des Fühlers; Kalk in Zellen des Neurilemms. — Nerven und Muskeln LIX, 131: XCV, 131. — Niere XLI, 468 (auf Durchschnitten sah ich später, dass dieses Organ von zahlreichen Muskelbündeln durchsetzt wird); Wasseraufnahme in den Körper und Abgabe durch die Niere LXIII, Knoblauchsgeruch der

Naturgeschichte in Karlsruhe „die vulkanischen Gegenden am Rhein“ im Mai 1787 bereiste (Naturforscher, 23 Stück, Halle 1788), wandte er von Andernach weg, allwo ihm an der alten Ringmauer der Stadt *Asplenium ceterach* in ziemlicher Menge ins Auge fiel, seine Schritte nach der Gegend des Laacher Sees, die dazumal ein anderes Landschaftsbild bot als in der Gegenwart. Die Abtei Laach — bemerkt er — liegt in einer von der Welt abgesonderten Wildniss. Der See „vermuthlich ein Krater“ habe krystallhelles Wasser, werfe durch ungestüme hohe Wellen Mineralien ans Ufer und was besonders merkwürdig erscheinen musste, auch verwitterte Conchylien in solcher Anzahl, dass sie wenigstens zwei Schuh hoch aufeinander lägen und einen Raum einnähmen, der sich der Länge nach an vielen Orten über 60 Schuh in der Länge und über 20 Schuh weit in der Breite in den See hineinziehe. Es seien Süsswasserschnecken zum Geschlecht *Helix,* Linné, gehörig. „Diese Conchylien, deren Niemand Meldung thut, möchten nach des Autors Erachten keinen geringen Beweis von dem grossen Alter dieses Sees abgeben.“

Flüssigkeit LXXII, 229. — Eierstocksei LIX, 12; zellig blasiges Bindegewebe 29; Liebespfeil LXXIX, 31; accessorische Geschlechtsdrüsen XLI, 531; Penis 531; Pigment der Genitalien 545 [1]).

Nacktschnecken.

Limax cereus, Vorkommen, Natur der abwischbaren Hautfarbe, der dunkeln Binde der Rückenkante LXXII, XCI, 94. Lebt auch bei Bonn, noch zuletzt, Oktober 1886, auf dem Venusberg im Walde an einem Schwamm angetroffen. — *Limax brunneus (laevis),* kleinste der einheimischen Arten; über Vorkommen, Kennzeichen und anderes siehe LXXII, LXXIX, XC, 95. Indem man durch Borcherding erfährt, dass bei Lüneburg die Art sehr häufig sei, fast jedes alte Brettstück, welches von feuchten Wiesen aufgenommen wird, liefere ein oder einige Exemplare, so möchte man annehmen, dass diese Nacktschnecke eine mehr nördliche ist, indessen habe ich sie doch auch jenseits der Alpen, z. B. im Etschthal gefunden. — Zu *Limax agrestis* und in welchem Grade das Thier schädlich werden kann, sei eine Mittheilung Eichwald's (a. a. O.) erwähnt. Als der Genannte 1846 die Eifel bereiste, hörte er, dass die Schnecke das Jahr zuvor grosse Verwüstungen in den Getreidefeldern angerichtet habe; sie sei in solcher Menge erschienen und habe sich in so grossen Zügen immer weiter vorwärts bewegt, dabei alle jungen Keime benagend

[1]) Anbelangend die Frage über Selbstbefruchtung bei Mollusken, zu Folge der Beobachtungen von Oken und Czermak an *Lymnaeus,* sei doch auch auf das hingewiesen, was Held (Isis 1837) an *Helix hortensis* wahrnahm. Ein Exemplar dieser Schnecke legte nach einjähriger Isolirung in der Gefangenschaft zweimal fruchtbare Eier. — In dem vor 200 Jahren erschienenen Schriftchen: Antonii Felicis de ovis cochlearum epistola cum Joh. Jac. Harderi epistolis aliquot de partibus genitalibus cochlearum, Augustae Vindelicorum, 1683, gehört zur Seite 19 eine Tafel, auf welcher in natürlicher Grösse, dann vergrössert, Eier und Brut von *Helix pomatia* so getreu nach der Natur gezeichnet und so sauber gestochen sind (Melchior Hafener sc.), dass man es auch jetzt nicht besser zu geben vermöchte. Hingegen ist die andere, den Fortpflanzungsapparat darstellende Tafel, zu Seite 38 gehörig, gering und rührt offenbar von einem anderen Zeichner und Stecher her. Gedeutet hat übrigens Harder an dem verwickelten Organsystem schon manches ganz richtig. Den Pfeilsack bezeichnet er als „Corpus Muralti cuneiformis, in quo ossiculum acuminatum"; das männliche Glied heisst „Processus vermiformis sive Penis; der Samengang ist im unteren Theil genannt „vasculum ex cellulato ad penem tendens"; den oberen Theil hat er zusammengeworfen mit dem Stiel der Samentasche, welche letztere „glandula rubella" heisst. Der Uterus ist „vas cellulatum, ovi ductum raninum aemulans"; die Eiweissdrüse wird als „substantia limosa, ex innumeris vesiculis glandulosis conflata" gedeutet. Das Ende der Leber, dem die Zwitterdrüse anliegt, ist „sacculus lacteus spiralis"; aus der Zwitterdrüse, gezeichnet aber nicht benannt, lässt er zwei „vasa in plexus tortuosos pergentia" hervorgehen.

und mit ihrem Schleim das eben aufkeimende Getreide derart überzogen und verdorben, dass da wo sie gewesen war, später kein Getreide mehr wuchs, die Stadt Küll habe durch ihre Verwüstungen einen bedeutenden Schaden erlitten. — Ueber die Farbenabänderungen von *Limax cinereo-niger*[1]) insoweit sie mir zu Gesicht gekommen sich LXXII; die einfarbigen, von den Fühlern bis zur Schwanzspitze prächtig schwarzen Individuen, welche ich auf den vulkanischen Bergen der Eifel beobachtete, durften den Gedanken anregen, dass ein Zusammenhang mit dem Schwarz dieses Bodens besteht, XCI, 93, 157. Merkwürdig war mir auch ein im Niederwald bei Rüdesheim aufgegriffenes Stück, welches über die helleren Parthien weg einen deutlichen grünen Anflug zeigte. Immer bleibt die Sohle zerlegt in ein weisses Mittelfeld und zwei dunkle Seitenfelder; rein weisse Thiere (Albinos) sind mir von Anderen zugesendet, auch von mir selber als Seltenheit gesammelt worden. — Auf *Limax cinereus* bin ich zu wiederholten Malen zurückgekommen, LXVI, LXXII, LXXIX, XCI[2]). Simroth (Zeitschr. wiss. Zool. 1885) erklärt die Schnecke für eine blosse Varietät von *Limax cinereo-niger,* welcher Auffassung ich nicht beizustimmen vermag, vielmehr das Thier nach Farbe, Vorkommen und Lebensweise eine wohl ausgeprägte Speziesform mir darzustellen scheint. Im Rhöngebirge vermisst, im wärmeren Saalgrund jedoch dessen Pflanzen- und Thierwelt viel Gemeinsames mit dem Mainthal hat, sah ich später in Kissingen, morgens in der Frühe, nach einem nächtlichen Gewitter mit starkem Regen, mehrere Stücke über die Steinplatten vor den Häusern kriechen. Und da *Limax cinereus* überhaupt keineswegs so verbreitet ist, wie *Limax cinereo-niger,* so sei bemerkt, dass ich im August 1883 an der mächtigen malerischen Ruine Wernerseck im Nettethal (Seitenthal des Rheins) das Thier

---

[1]) Wolf, welcher zuerst die Art, 1803, aufstellte, scheint das Thier noch nicht in der Umgebung von Nürnberg gesehen zu haben, denn er sagt ausdrücklich, die Schnecke sei in einem Laubholz bei Herspruck unter einem Stein gefunden worden. Der Genannte hat, wie auch sonst in seinen zoologischen Arbeiten Scharfblick gezeigt, indem er sofort erkennt: „sie unterscheidet sich in mehr als einer Hinsicht von ihren Gattungsverwandten sehr merklich".

[2]) Meinen früheren litterarischen Angaben füge ich bei, dass bezüglich des Mainthales vielleicht Wohnlich (a. a. O.) unsern *Limax cinereus* schon bei Würzburg vor sich gehabt hat. Sein „Limax cinereus, clypeo maculis nigris" würde zu der Art passen, wozu dann aber freilich die aufgeführten Synonyme nicht stimmen. — Lessona und Pollonera (Monografia dei Limacidi italiani, 1882) weisen mit guten Gründen darauf hin, dass die Bezeichnung *L. cellarius,* welche d'Argenville 1757 gebraucht hat, der bei uns allgemeiner gewordenen Benennung *L. cinereus* vorzuziehen sei.

ebenfalls antraf [1]). — *Limax variegatus,* mehr südeuropäisch, kam mir seiner Zeit in Württemberg nicht unter die Hände, ist aber jetzt auch dort durch Prof. KRIMMEL in Häusern von Reutlingen, November 1883, entdeckt worden, kam auch in Ulm zum Vorschein. Jahrelang hatte ich mich im Rheinthal vergeblich darnach umgesehen und doch kommt die Schnecke auch dort vor; im November 1884 erhielt ich eine ganze Anzahl aus einem Keller in Bonn und im darauf folgenden Jahre traf ich sie auch in Gärten, an Komposthaufen und Holzstücken. Es ist ein echtes Nachtthier und mag sich so da und dort dem Blick entzogen haben [2]). — Zu *Limax carinatus (Amalia marginata)* sei auch hier daran erinnert, dass diese „schöne Nacktschnecke" in Deutschland zuerst 1829 von LEIBLEIN bei Würzburg, in Begleitung des bekannten Conchyliologen MENKE aus Pyrmont, entdeckt wurde, LXXII, 216; weitere eigene Mittheilungen in LXXIX und XCI, 93. — Fehlt im Gebiete von Aschaffenburg. — Ueber den von mir bei Tübingen aufgefundenen und wegen äusserster Schlankheit im kriechenden Zustande *„gracilis"* genannten *Limax (Amalia)* siehe XCII. Zweimal, Oktober 1872 und März 1873, hatte ich auch je ein Stück im botanischen Garten von Würzburg angetroffen, später dort niemals mehr, so dass man dafür halten darf, es handle sich um zufällige Einschleppung, was bei dem Verkehr der botanischen Gärten ja leicht geschehen kann [3]).

An *Arion empiricorum* gemachte Erfahrungen liessen das Dunkelwerden des Thieres mit der Feuchtigkeit des Wohnortes in Verbindung

---

[1]) Den von mir aufgestellten *Limax montanus* LXXII, XCI, erklärt LESSONA für identisch mit *L. engadiensis* HEYNEMANN und es sei RAZOUMOWSKI (Hist. nat. du Jorat, 1789) der Erste gewesen, der die Art unterschieden habe; auch die grosse Verwandtschaft zu *L. cinereo-niger* sei von ihm hervorgehoben worden. SIMROTH findet ebenfalls anatomische Uebereinstimmung mit letztgedachter Art „vielleicht einige nicht typische Wülste im Penis ausgenommen".

[2]) Nicht ohne Verwunderung hatte ich in Würzburg Gelegenheit die feine Witterung zu beobachten, durch welche *Limax variegatus* die Nahrung zu finden weiss. Dort im Keller eines grossen alten Hauses heimisch und tagsüber versteckt, benützten die Thiere zur Nachtzeit einen Spalt, um von da aus, in Gesellschaft, eine weite Wanderung anzutreten, durch einen langen Gang und eine Treppe hinauf, um zu einer an bestimmter Stelle stehenden Katzen- und Hundeschüssel zu gelangen. Nachdem sie sich an den Speiseresten gütlich gethan, kehrten sie auf demselben Weg, den ihre Schleimspur sehr kenntlich machte, in den Keller zurück.

[3]) Prof. SIMROTH konnte an Exemplaren, von mir ihm zugeschickt, auf anatomische charakteristische Merkmale hinweisen und hat ausserdem die Belehrung gegeben, dass kleine hellere Formen des *Limax carinatus* aus dem Osten Europas (Creta, Griechenland) zu dem in Süddeutschland lebenden *L. gracilis* hinführen, auch sei *Amalia budapestensis* identisch mit unserem Thiere.

bringen, LXXX, LXXIX, XCI, 157; wozu abermals wiederholt sein mag, dass man sich oft in Verlegenheit befindet, wenn man über jeden einzelnen uns draussen aufstossenden Fall sich Rechenschaft geben will. So ist z. B. auffällig, dass am Leistenberg bei Würzburg *Arion empiricorum* tief schwarz auftritt, ja an der Winterseite des Berges sogar mit geschwärzter Fusssohle, ganz so wie ich es an den feuchtesten Stellen der Rhön bemerkte. Sollte man sich dies Verhalten vielleicht damit erklären, dass aus dem gedachten Berg Quellen entspringen? — Da SIMROTH (a. a. O.) meine Mittheilungen aus dem Jahre 1881 (XCI) nicht beachtet hat, möchte ich doch auch hier der „ausgezeichneten Farbenvarietät“ gedenken, welche sich am Venusberg bei Bonn vorfand. „Die Grundfarbe war ein leichtes Gelbroth, über den sich ein breites, schwarzes, verjüngt auslaufendes Rückenband zog“. Das Thier erinnerte in lebendem Zustande lebhaft an den *Arion ater, var. medius,* welcher durch BROEGER aus nordischer Gegend beschrieben wurde[1]). — Es wäre zu wünschen, dass man den *Arion „empiricorum“* auf die einzelnen Organsysteme anatomisch-histologisch genau und vergleichend untersuchte, um die Arten und Formen sicherer sondern zu können, als es einstweilen geschehen kann[2]). — Das Gleiche wäre am Platze bezüglich des *Arion subfuscus,* zu dem vielleicht Manches gestellt wird, was nicht dazu gehört[3]). — *Arion hortensis* in der Umgebung des Laacher Sees und von Niedermendig war in Uebereinstimmung mit dem Aussehen des Gesteins von schwarzgrauer Farbe.

---

[1]) Ich musste vor Jahren aus meinen Wahrnehmungen LXXII, 214, schliessen, entgegen den Angaben Anderer, dass *Arion empiricorum* in Italien nicht vorkommt. Hierzu wolle man jetzt auch LESSONA (Limacidi italiani, 1882, p. 61) vergleichen: „In somma si può dire, che questa specie non è effetto italiana“.

[2]) Von dem *Arion „rufus“* der Autoren weicht doch z. B. ganz wesentlich die rothe Form ab, welche ich im Siebengebirge, Ahrthal, Aggerthal kennen lernte: Die Farbe ist ein prächtiges Ziegelroth, ein brennend Roth und die Grösse des Thieres ist viel bedeutender als die der gewöhnlichen rothen oder röthlichen Varietät der Main- und Taubergegenden und erinnert damit an südliche Arten, wie sie bei LESSONA (a. a. O.) sich abgebildet finden.

[3]) So habe ich am Laacher See, XCI, 92, sieben Stück gesammelt „von einem gewissen plumpen Habitus, schwach graugelber Grundfarbe des Rückens, mit verwaschener Längsbinde, Schild in der Mitte stark orangegelb, nach dem Rande hin hellgelblich; alle Thiere grösser als sonst *Arion subfuscus* ist“.

Auch zur anatomisch-histologischen Kenntniss unserer Nacktschnecken habe ich Beiträge gegeben.

Limax: Hautdrüsen XLI, Kalkzellen des Neurilemms, Eingeweidenerven, Speicheldrüsen, Leber; Wimperung der Haut des Athemloches LXXIX; Epithelzellen und Becherzellen der Haut, Intercellularräume, Papillen, venöse Gefässe der Haut, Muskelschlauch, Schleimdrüsen und ihre eigenartigen Inhaltsgebilde, Schwanzdrüse, Hautschleim, Kalk- und Farbdrüsen, kalkführendes Zellennetz, Chromatophoren, das Blau des *L. variegatus* (hierzu auch XCVI), Mundlappen[1]), Kalkschälchen nach Form und Bau bei den verschiedenen Arten, Raum um das Schälchen, Flimmerpolster darin, Form des Nervenschlundringes in *L. carinatus,* Gehörkapsel, Fühlerknopf; zur Entwickelung von *L. variegatus*, Samenfäden, Wasseraufnahme durch die Haut, Muskelstruktur XCIII, 118, 114, 132.

Arion: Lunge, Kalk in der Haut der Gefässe[2]), Gefässepithel XLI, 384, 437, 441; Form des Gehirns in seinem Unterschied von *Limax* LXXII; das Gelbroth der Farbe ist abgeschiedenes Pigment der Hautdrüsen; flimmerndes Epithel und Blutgefässe der Sohle, Inhalt der Schleimdrüsen, Fussdrüse, Kalkdrüsen, Hautschleim, Pigmentzellen, Chromatophoren, Kalkkonkremente der Haut, Kalkkörner der Eischale LXXIX. Struktur der Ganglienzellen XCIII.

Biologisches: Pflanzen- und Fleischkost LXXIX. — Das Hautsekret bei *Limax* kann sich zu Spinnfäden ausziehen, womit dem Thier das Vermögen erwächst, sich mittelst eines solchen Schleimfadens von der Höhe herabzulassen[3]). — Nach SIMROTH ist *Limax* einjährig und stirbt im Herbst ab; mir scheint, dass die Lebensdauer von Umständen abhängen kann, denn ich sah in Bonn stattliche Exemplare von *Limax cinereus* im Hausgarten im Monat Januar bei 3° R. und Regen und ein andermal ebendort anfangs Mai bei

[1]) Zum Bau der Mundlappen sei nachträglich auf Abbildungen (STREBEL) hingewiesen, aus denen hervorgeht, dass bei der nordamerikanischen Gehäuseschnecke *Glandina* diese Theile, welche man den Tastorganen wird beizählen dürfen, zu ganz lang ausgezogenen „Lippentastern" werden.

[2]) Es ist bemerkenswerth, dass auch bei der Gehäuseschnecke *Hyalina* die Blutgefässe in ihrer Tunica adventitia kalkhaltig sind und deshalb am lebenden Thier mit lebhaft weisser Farbe durch die Haut schimmern, womit sich eine Verwandtschaft zu *Arion* zeigt, LXXII.

[3]) Schon LISTER kannte die Erscheinung und später hat LATHAM (Transact. of the Linnean Soc. 1798, siehe auch Arch. für Zoologie und Zootomie 1800) Beobachtungen über „spinning *Limax*" mitgetheilt. In unseren Tagen ist die Sache plötzlich als etwas ganz Neues wiederholt angezeigt worden.

8° R., abermals grosse schöne Stücke, die doch nur vom vorigen Jahr stammen konnten. Dann sagen allerdings auch wieder meine Aufzeichnungen, dass in einem anderen Jahr an gleicher Oertlichkeit anfangs November kein einziges erwachsenes Exemplar unter den Holzblöcken zu sehen war, sondern nur zahlreich ganz junge Thiere.

Während eines Aufenthaltes am Meer habe ich zur Histologie der Cephalopoden Einiges geliefert: über Bindegewebe, Muskeln, Blutgefässe, Kiemen, Herzen in XXIX; in XLI, 25 über Gallertgewebe, 102 Haut, 134 Muskelfasern, 340 Muskeln am Schlundkopf, 437 Intima der Blutgefässe, 440 Kapillargefässe, 443 Lymphgefässe die Blutgefässe umschliessend.

Plattwürmer.

Das wunderliche *Diplozoon paradoxum*, an Kiemen der Fische des Mains, z. B. bei *Abramis brama*, häufig, ist mir an Fischen des Neckars bei Tübingen nicht zu Gesicht gekommen, LXVI. Auch den anderen interessanten Parasiten *Aspidogaster conchicola*, über dessen Hautdrüsen in der Saugscheibe ich berichtete, XLI 119, häufig in Anodonten des Mains, sah ich niemals in Muscheln bei Tübingen, obschon jahraus jahrein letztgenannte Thiere geöffnet wurden. — *Octobothrium lanceolatum*, von Hermann in Strassburg zuerst beobachtet an *Clupea alosa*, ist an dem gleichen Fisch des Rheins ein gewöhnlicher Parasit, weshalb vor Jahren (1841) Mayer in Bonn eine gute Anatomie des Thieres geben konnte. — *Distomum cylindraceum* in der Lunge des Frosches nicht selten, hat meines Wissens Smammerdam zum erstenmal aus dem genannten Organ angezeigt [1]). — *Prorhynchus fluviatilis*, eine von mir aus dem Main beschriebene Nemertine, XXX, gehört nach Kennel, der das Thier Jahre nachher aus dem gleichen Fundorte untersuchte, zu den Rhabdocoelen. Die zahlreichen Arten dieser Thiergruppen der Gegend von Aschaffenburg und Würzburg sind durch die ausgedehnten trefflichen Studien Graff's bekannt geworden.

---

[1]) Das eingekapselte, mit freiem Auge sichtbare *Distomum*, im Bindegewebe unter der Haut und zwischen den Muskeln bei *Rana fusca*, dessen ich näher, LXVI, gedacht habe, ist unterdessen wahrscheinlich von Anderen determinirt worden. — Im Innern des Leibes mancher Individuen von *Clepsine bioculata* begegneten mir ebenfalls eingekapselte Trematoden.

Die von mir in der Alandsquelle bei Würzburg und in den Bächen der Rhön bemerkte Planarie hat später KENNEL als *Planaria alpina* erkannt und sorgfältig beschrieben. Die Art sei aus der Eiszeit in zusagend kaltem Wasser zurückgeblieben [1]). — In den Sümpfen der Siegmündung am Niederrhein stiess ich, XCI 148, auf eine braungraue Planaria, ohne Oehrchen, von so stattlicher Grösse, dass sie „wie ein junger Blutegel" sich ausnahm. Von mir unter *P. torva* gebracht, gehört sie zu Folge gütiger Mittheilung von Dr. WELTNER in Berlin zu *P. polychroa* [2]). — *Planaria terrestris* zum Theil in sehr grossen Stücken fand FLACH in der Fasanerie und der Striet bei Aschaffenburg, während der Winterszeit in Gesellschaft von *Daudebardia.*

Indem ich zu einiger Aufzählung meiner anatomisch-histologischen Studien an Strudelwürmern übergehe, sei vorausgeschickt, dass RAMDOHR wohl zuerst die Hautflimmerung der Planaria gesehen zu haben scheint (Naturgesch. der Monoculusarten, 1802, Vorrede), obwohl er keine „Wirbelwimpern", wie solche die Vorticellen besässen, hat wahrnehmen können, auch die Erscheinung auf die Schnittränder des von ihm halbirten Wurms bezogen hat. — Ueber Muskeln in verschiedener Sonderung, Wimperung des Schlingorgans; Tunica propria des Darms ist nichts Selbstständiges, sondern Grenzschicht einer den Körper durchziehenden Bindesubstanz; Konkremente in den Wandungen der Darmverästelungen, XLI, 134, 331, 376, 476, XXX, 229. — Zum Nervensystem LIX, 136 und LX, Taf. I, Fig. 1, 2, 3, Kopf von *Planaria gonocephala, Planaria lactea,* Kopfrand von *Polycelis nigra* vergrössert [3]). Zuletzt kam ich noch einmal zurück auf die Struktur der Muskeln, XCV, 129; Form der Zoospermien, XCIII, 123.

[1]) Von COLLIN wurde *Planaria alpina* auch im Harz gefunden (Sitzgsber. naturf. Freunde, Berlin 1891). Von ZSCHOKKE und FUHRMANN in alpinen Seen; zuletzt gab VOIGT eine Darstellung über das Einwandern von *Planaria alpina, P. gonocephala, Polycelis cornuta* in unsere Gebirgsbäche. (Naturhist. Verein Rheinland-Westfalen 1896.)

[2]) Dr. WELTER war es auch, der vor Längerem im Tegelsee bei Berlin das sehr grosse *Dendrocoelum punctatum* wieder aufgefunden und eingehend beschrieben hat. (Sitzgsber. Berliner Akad. 1887).

[3]) Die Sauggrube von *Planaria lactea* — ohne die sonst über die ganze Haut sich verbreitenden Stäbchen und ohne Wimpern — wollen Andere, sehr mit Unrecht, in Abrede stellen. — Aus Aufzeichnungen, gemacht 1864, gestatte ich mir, da sie einen früheren Standpunkt kennzeichnen, mehreres anzuführen. An *Planaria lactea* kann ein Wechsel in der Zahl der Augenflecken vorkommen. Von den zwei Augen hat sich gar nicht selten ein drittes Auge abgesondert; dabei kann das Auge der einen Seite in drei auseinander gehen, während auf der anderen Seite es sich nur in zwei zerlegt hat. Der helle Innenkörper ist nach aussen und innen gerichtet, am lebenden Thier hat er nicht

Rundwürmer.

Dass auch in Seitenbächen der Tauber die Jugendform von *Echinorhynchus polymorphus* zahlreich als orangerother Parasit aus dem Innern von *Gammarus pulex* durchschimmert, wurde gelegentlich erwähnt, LXVI, 46. — Quergestreifte Muskulatur des Uterus von *Echinorhynchus*, XLI, 135. — Aus dem Main habe ich einen frei lebenden Rundwurm angezeigt, XXX; eine andere neue marine Form ebd. — Zu den parasitischen Arten mag bemerkt werden, dass die beim Frosch nicht seltene *Ascaris nigrovenosa* wohl zuerst von Swammerdam (Biblia naturae) gesehen wurde. — Vorkommen eines Nematoden im Blute des Krebsthieres *Argulus*, IV, 17, Anmerkung. — *Anchylostoma duodenale* ist von Leichtenstern bei Ziegelarbeitern in der Umgegend Kölns nachgewiesen worden (Deutsche med. Wochenschrift, 1885). — Die Wahrnehmung über das Eindringen der Embryonen von *Gordius* in den Leib des Frosches, XXV, 385, ist von mir vor den Mittheilungen Meissner's über das Einwandern in Insektenlarven gemacht worden.

Histologisches. Muskeln und Nerven von *Ascaris lumbricoides* und *Gordius aquaticus* LIX. — Ueber Samenkörperchen von *Ascaris*,

---

bloss ein streifiges Wesen, sondern auch einen Anflug von Rosafarbe, was Beides anzudeuten scheint, dass dieser Innenkörper mit der Substanz der Nervenstäbe im Auge der Arthropoden verwandt ist. — An *Polycelis* (*cornuta* Schn.?) zählt man gegen 60 Augen und noch mehr, deren Grösse und Form wechselt: bald einfach rund, bald nierenförmig, oder sonstwie gebuchtet, was vielleicht zum Theil nur scheinbar ist, bedingt durch die Lage. Sind ebenfalls keine blossen Pigmentanhäufungen, es hebt sich in dem Innern eine helle weisse Substanz ab in Form eines lichten Fleckes; in grösseren Augen können einige solcher hellen Flecke zugleich vorkommen. An die Augenpunkte herantretende Nerven stellen äusserst blasse, schwer zu unterscheidende Züge dar. — *Planaria gonocephala* zeigt bezüglich der Zahl der Augen Aehnliches, wie *P. lactea*: ein Auge kann sich in zwei oder drei aufgelöst haben. Pigmentbecher schon im frischen Zustande, deutlicher nach Reagentien, mit zellenartiger Zusammensetzung. Die Oeffnung des Pigmentbechers scheint sich verengern und erweitern zu können, was besonders an jüngeren Thieren sichtbar ist. Das Einzelkorn des Augenpigmentes ist schwarzbraun, nicht dunkelviolett. — Die Stäbchen der Haut liegen in den Flimmerzellen, mit ihrem vorderen Ende zusammengeneigt, ihre Grösse verschieden bei einem und demselben Individuum. Die kleinsten nur punktförmig und zerstreut über die ganze Körperfläche hin. In einer Lösung von doppelt chromsauren Kali nehmen sie schon eine gelbe Farbe an, während die anderen Elementartheile noch lange farblos bleiben. Nach Einwirkung von Pikrinsäure treten in den anscheinend homogenen Stäbchen *(Polycelis)* Sonderungen ein in Membran und Inhaltsmasse; an dem einen Ende der letzteren zeigt sich ein abgegrenzter Hohlraum und zwei scharf gerandete Körperchen. (Durch die schönen Studien von Hesse sind meine vor mehr als drei Decennien entstandenen Angaben weit überholt worden.)

strahlige Zeichnung im Ei, Cuticula des Darmepithels, Nebenkerne im Ei, Uterus, Bindegewebe und Cuticulargewebe, Intercellulargänge, Tunica propria des Darms, durchdrungen von Fortsätzen der Epithelzellen in XCV.

Hirudineen.

Branchiobdella, Parasit am Flusskrebs, kommt dort vor unter der Form *B. astaci* ODIER grösser, in der Kiemenhöhle sich aufhaltend, und zweitens als *B. parasita* HENLE, kleiner, mehr äusserlich am Krebs herumkriechend [1]). — Man sieht beide Formen bald für verschiedene Species an, bald für zusammengehörig in der Weise, dass die kleinere Art die Jugendform der grösseren sei. VOIGT hat beide näher verglichen und hält sie für Varietäten einer und derselben Art (Zool. Anz. 1883). Aus Aufzeichnungen von mir vom Jahre 1868, die bei Abfassung der Blätter über die Fauna der Rhön, Eifel, Main- und Rheinthal mir aus dem Gedächtniss gekommen waren, möge doch Einiges hier angeführt werden.

Die kleine und die grosse Form sind in Gestalt des Kopfes und der Kiefern verschieden. Die Zähnelung bei der kleineren Form ist so, dass die Mitte in einen gröberen Zahn vorspringt, während seitwärts drei feine Zähnchen stehen. Beide Kiefer so ziemlich gleich gross. Die Kiefer der anderen Form sind ungezähnt, auch in der Grösse unter sich ungleich, der untere um vieles kleiner als der obere, dabei mehr rundlich; der obere hingegen pyramidal, wie abgestumpft, die Spitze nach hinten gerichtet. — Gegen die Annahme, dass die kleinere Form das Junge der grösseren sei, spricht ferner dass *B. parasita* schon ausgebildete Zoospermien besitzt, die hinsichtlich der Dicke jener von *B. astaci* nachstehen. Beide haben ein dicht spiraliges Kopfende, eine kurze helle Zwischenpartie, ein spiraliges Schaltstück, dem der lange spiralige Schwanzfaden sich anschliesst. — Die einzelligen Hautdrüsen sind namentlich an der Bauchseite gut entwickelt; am Kopf und an der Fusssaugscheibe laufen ganze Büschel von Ausführungsgängen solcher Drüsen zusammen. — An Thieren, in Essigsäure gelegen, lässt sich die Cuticula des Schlundes als Schlauch ab-

[1]) Manche Autoren wollen *Branchiobdella* besser bei den Chätopoden eingereiht sehen, als bei den Hirudineen. Nach meinen Studien über das Nervensystem musste ich aussagen, dass sich „*Branchiobdella* wie ein echter Egel verhält". Später erklärt auch KLEINENBERG (Zeitschrift f. wiss. Zool. 1886, p. 85): „Die Entwicklung zeigt sehr klar, dass *Branchiobdella* eine Hirudinee ist und mit den Oligochäten nichts zu schaffen hat". — So ziemlich in Vergessenheit gesunken sind die Mittheilungen von HAMMERSCHMIDT bezüglich der Form und der Bewegungen dieses schmarotzenden Wurms. (Verh. d. Aerzte u. Naturf. in Jena, 1836, Isis 1837, S. 505.)

lösen, wobei alsdann recht klar sich zeigt, dass die beiden Kiefern nur Verdickungen der Cuticula sind[1]). Die feinere Struktur der Cuticula des Integuments hat mich später beschäftigt, XCV, 67.

Ueber die Arten der Gattung *Clepsine* in unserem Gebiete blieb ich, obschon ich mehr als einmal mich bemühte, hierin sicherer zu werden, doch in Zweifeln befangen. Den letzten Mittheilungen, XCI, 146, sei Folgendes beigefügt.

Die gewöhnlichste Species ist wohl überall *Clepsine bioculata:* zwei Augen und eine gelbliche Hornplatte am siebenten Ring. („Subtus versus caput punctum parvum rubens", O. F. Müller, 1737). Irrthümlich hat Grube (Familie der Anneliden, 1851) die hornbraune Platte ins Innere des Körpers verlegt, die nur durchscheine. In Wirklichkeit handelt es sich um eine Eintiefung der Haut am Rücken, über welche sich XCV, 17 eine Partie halbdeckelartig wölbt: Die Cuticula ist chitinisirt, daher die braune Farbe, und bei starker Vergrösserung ist die Platte deutlich von feinporöser Beschaffenheit[2]). — Bei längerem Nahrungsmangel hellt sich der Egel so auf, dass schon für die Betrachtung mit der Lupe Gehirn und Anfang des Bauchmarkes, Schlundrohr, Eierschläuche und die leeren hellen Darmaussackungen durchscheinen.

Clepsine complanata, grösste der einheimischen Arten, von langsamer Bewegung. Sechs Augen, in drei Paaren stehend, das zweite Paar das grössere; Form der Augen unregelmässig, ihre eine Seite immer quer abgeschnitten — es ist die, welche den lichtbrechenden Körper vorstehen lässt. Nicht immer ist die Zahl der Augen sechs: bei den aus dem Maine entnommenen Thieren mangelte mehrmals das linke des vordersten Paares. Aus der Lagerung des hellen Körpers im Pigmentbecher lässt sich erkennen, dass die zwei vorderen Paare nach vorn, das hinterste Paar nach hinten gerichtet ist. Haut feinhöckerig, namentlich der Seitenrand dicht mit Cuticularhöckern besetzt; Bauchseite ohne diese Höckerbildung. Farbe des Rückens ausgezeichnet durch bräunliche Längsstreifen, zart, dicht sich folgend, zwei in der Mittellinie sich durch Stärke abhebend; unter dem Mikroskop werden noch in den Zwischenräumen sehr feine Längsstreifen sichtbar; graue kleine Fleckchen zerstreut über den Körper.

---

[1]) Anatomisch-histologische Angaben über *Branchiobdella*, früheren Datums, finden sich in: I; die „kleinen Saugnäpfe", deren in XLI, 120, gedacht wird, mögen, wie ich jetzt vermuthe, becherförmige Organe gewesen sein; 392 Wimpern der Segmentalorgane; über das Nervensystem und die Sinnesorgane sieh LIX, 139, 142, 145, 146, 156, 168; dazu LX, Taf. II, Fig. 6; „Leberzellen" am Rückengefäss LXII, 274.

[2]) Semper (Arbeiten zool. zoot. Inst. Würzburg, 1876) ist geneigt in dem „Hornplattensack" den „Wirbelthiermund" zu erblicken, eine Ansicht, der schwerlich Jemand beipflichten wird. In meinen älteren Aufzeichnungen finde ich die Notiz, dass die Grube zum Kopulationsakte Beziehung habe, weshalb auch daran erinnert sein soll, dass Budge in der Monographie über unser Thier, 1849, bemerkt, er habe manchmal an dem „braungelben Fleck" mit blossem Auge eine scheinbar schleimige Masse gesehen, die mikroskopisch aus einem Konvolut zusammenhängender Körperchen bestehend, im Innern eine klopfende Bewegung zeigte. Diese Angabe mit meinen Notizen in Verbindung gebracht, liesse an Spermatophoren denken, befestigt an die Grube.

Clepsine marginata, aus der Tauber und Maingebiet mir nicht zu Gesicht gekommen, lernte ich bei Bonn kennen. Sehr beweglich, kann sich frei im Wasser dermassen ausstrecken, dass man beim ersten Anblick eine *Piscicola* vor sich zu haben glaubt [1]. — Kleiner, schmäler als die anderen mir bekannten Arten, von zierlichem Wesen; Kopf stark abgeschnürt von Form eines stumpfdreieckigen Lappens [2], dem 18 Körperringel folgen. — Farbe für die Lupe bei auffallendem Licht grauviolett, nach aussen in graugrün übergehend, an den Seiten, den Segmenten entsprechend, weissliche Flecken, am Halse zu weissen Querbändern vereinigt, auch am Kopf solche Flecken, ein mittlerer grosser und je ein seitlicher; an der Schwanzscheibe ein Kranz gleicher, aber kleinerer Flecken. Bei durchgehendem Licht sind alle diese weisslichen Flecken von schmutzig gelber Farbe und das Graugrün erscheint jetzt als prächtiges Grün: es ist eine aus dem Innern schimmernde Farbe, den Linien des Darmkanales folgend, gehört dem Bindegewebe des Körpers an, fehlt auch nicht ganz in der Schwanzscheibe. Das Violett der Kopflappen, der Segmente, der Schwanzscheibe liegt in der Haut, ist zum Theil diffus, zum Theil körnig verdichtet. — Zahl der Augen vier, die hinteren viel grösser als die vorderen, ihre Farbe dunkelviolett.

Als *Clepsine papillosa* spreche ich eine Art an, die mir im Rhein bei Bonn, auch in den Maaren der Eifel, XCI, 146, in die Hände fiel. Eine der kleineren Species, nicht sehr beweglich, von fester, härtlicher Leibesbeschaffenheit, gelblich grau; zwei Augen mit zackigem Rand. Besonders charakteristisch sind, schon bei geringer Vergrösserung, stark vorspringende helle Warzen an den Segmenten [3].

Die Anatomie der Gattung *Clepsine* hat mich mehrfach beschäftigt, so in II; einige Verbesserungen hierzu bezüglich des Rückengefässes in LXII, 282; über Haut und Hautdrüsen XLI, 119, 120; Flimmerung des Mastdarmes 381; Endigung eines Wassergefässes in die Leibeshöhle 391; Lage des Herzens in einem Blutsinus 436; Bau der Gefässe 437; Bauchgefäss 438; Lymphgefässsystem 442; Zoospermien 534. Nervensystem LIII, LIX; Intercellulargänge XCV, II; poröse Cuticula 17; Schleimzellen 91; Hautsinnesorgane 101; Integument 118; Endigungweise der Muskeln 127; Eierstock CVII; Höckerzellen CXXX.

---

[1]) Carena (Monographie du genre Hirudo ou description des espèces des Sangsues, qui se trouvent en Piemont, 1820) muss den gleichen Eindruck gehabt haben: „Affinis *H. piscium* Müll., sed omnino diversa".

[2]) Auf die Kopfform bezieht sich wohl bei Carena (a. a. O.) die Bezeichnung: *Clepsine cephalotes*.

[3]) Die Art, welche mir seiner Zeit Dr. Fries aus dem Federsee in Oberschwaben zurückgebracht hat, XCI, 182, habe ich nicht mehr zu Gesicht bekommen. Im Leben dunkelolivengrün, Bauchseite etwas heller, oben und unten fein schwarz besprenkelt. In Grösse und Form der *Clepsine complanata* am nächsten, fühlt sich aber nicht knorpelig an, wie diese, sondern ist sehr weich und viel beweglicher.

Auch auf den Bau des Fischegels, *Piscicola,* bin ich wiederholt zurückgekommen. Man vergl. III und XLI, 18, 19 Fettzellen, Pigmentzellen; 120 Haut; 183 Schema des Faserverlaufs im Gehirn und ersten Bauchganglion; 332 Darmflimmerung; 348 Speicheldrüsen; 397 kontraktile Oeffnung in der Haut unter dem Blutgefäss; 434 Herz; 436 Lage des Herzens in einem Blutsinus; 437 Bau der Gefässe; 440 ein feineres Gefäss; 442 Lymphsystem [1]); 537 Spermatophoren; 549 Eierstocksei [2]). Nervensystem LIX, 167; LX, Taf. III, Fig. 4. Mittheilung, spätere, betreffend den Bau, Artunterschiede und Lebensweise in CVII.

Die bisher im Tauber-, Main- und Rheingebiet beobachteten Formen von *Nephelis* habe ich immer als *N. vulgaris* zusammengefasst, dabei aber doch deren starke Farbenunterschiede erwähnt, XCI, 145. O. F. Müller spricht bereits von „Varietates", die zum Theil auf Altersverschiedenheiten zurückzuführen seien. In neuerer Zeit hat Schneider eine strengere Sonderung durchgeführt, indem er drei Arten aufstellte, die nach Zahl der Augen, Querschnitt des Körpers und Farbe äusserlich verschieden seien, innerlich in Bezug auf Ablösung der Eier, Eindringen der Spermatophoren, Entwickelung des Eies.

Meine anatomischen Untersuchungen betreffend, möge man vergleichen: II, Verhältnisse des Kreislaufes und des „Respirationssystems" [3]). Ueber Haut und Hautdrüsen XLI, 119; Lage und Bewegung des Bauchstranges im Bauchgefäss 187; Segmentalorgane 392;

---

[1]) Die nach aussen sich hervorwölbenden Gefässhöcker hat schon Rösel auf seinen Figuren (Insektenbelustigungen) gut ausgedrückt.

[2]) An der von mir in XLI gegebenen Darstellung des Gehirns wollte man den „Irrthum" finden, dass ich die obere Partie des Gehirnes übersehen hätte, während doch in Wirklichkeit auf meiner Abbildung obere und untere Partie, also das ganze Gehirn in natürlicher Lage, nicht verschoben, deutlich gezeichnet ist. In der späteren Abbildung, LX, erscheint die obere Partie nach vorne geneigt, „um die Lagerung der Follikel der Ganglienzellen anschaulicher zu machen".

[3]) Sturm in Deutschlands Fauna, 1806, hat unsere *Nephelis* in der Weise abgebildet, dass das eine Seitengefäss mit Blut gefüllt erscheint, also im erweiterten Zustand sich befindet, während das andere durch Kontraktion leer ist. Der Autor hat den Wechsel nicht bemerkt, sondern als Farbenzeichnung aufgefasst: „eine gelbrothe Linie der Seiten, die vom Kopf bis zum Fuss läuft". — Braun, Arzt zu Neuruppin, Systematische Beschreibung einiger Egelarten, 1805, hat mehr gesehen; er weiss, dass man bei diesem Egel, wenn er sich ruhig am Glase angelegt, mit der Lupe das Ueberströmen des Blutes aus dem einen Seitenstamm in den anderen beobachten könne. Joh. Müller, Kreislauf des Blutes bei *Hirudo vulgaris,* 1828, hat dann im Näheren gezeigt, wie hier der Blutlauf zum Theil Fluktuation sei.

Darmflimmerung 331; Blutkrystalle 452; Prostata 531. Nervensystem und Sinnesorgane LII und LIII, ausführlicher in LIX, bildliche Darstellung in LX, Taf. III, Fig. 5. Eierstock und Ei CVII[1]). Porosität der Epidermiszellen, feinerer Bau der Hautsinnesorgane XCV, 17, 100, Fig. 29, Fig. 30.

Aulostomum nigrescens, weit verbreitet, nährt sich bekanntlich gern von Lumbricinen und so sah ich auch den Magen des Pferdeegels aus einem Graben, dessen Schlamm voll von *Saenuris* war, dicht erfüllt mit diesem Wurm. — *Hirudo medicinalis,* echter medizinischer Blutegel (LXVI 48; XCI, 145) auch bei Rothenburg noch in den ersten Decennien des 19. Jahrhunderts in stehenden Gewässern häufig, ist wie in den meisten fränkischen Gegenden, durch das eifrige Wegfangen zu medizinischem Gebrauch, ausgerottet[2]).

Zur Kenntniss des anatomischen Baues habe ich bereits in der Arbeit über *Piscicola,* III, beigetragen. Dann in: XLI, 119 Haut, 334 Cuticula des Schlundes: 336 Kalkeinlagerungen in die Zähnchen der Mundfalten; 337 Epithel der Darmanhänge; 337 sog. Leber; 393 Segmentalorgane; 432, 438 Muskelfasern der Gefässe; 529 Wimperung der Hoden. LXII, 273 Fettkörper, Leber, Speicheldrüsen; 288 Schleifenkanäle. LII, LIII Nervensystem und Sinnesorgane; ausführlich in: LIX; bildliche Darstellungen in: LX, Taf. 1, 2, 3, 4. Weitere Mittheilungen in: XCIII, 54 Protoplasma der Schleifenkanäle; 70, 77, intracelluläre Gänge; 75 poröse Aussenfläche des Protoplasma. XCV, 5 Ganglienzellen; 13 Cuticula der Haut; 58 sog. Leberzellen; 102 neue Organe im Epithel des Nahrungsrohres; 118 Gefässe im Epithel der Haut; 125 Muskeln; 166 Nerven; ebd. 201 Ansatz am Muskel. CIV, 293 Bau des Eierstockes.

Noch habe ich mich auch mit zwei Egeln des Meeres anatomisch beschäftigt: *Branchellion* und *Pondobdella.* XIII, Darmkanal, Speicheldrüsen, Gefässsystem, Nervensystem, Fortpflanzungsorgane. XLI, 120 im Fussnapf kleine Saugnäpfchen; 348 Speicheldrüsen, einzellig;

---

[1]) Die gelegten Eierkapseln scheint der schwedische Chemiker BERGMANN, 1757, zuerst erkannt zu haben, während man sie bis dahin für eine Art Schildlaus gehalten hatte. Noch im Jahre 1855 sah ich in einer sonst ganz vorzüglichen biologischen Insektensammlung einer Universität diese Cocons von *Nephelis* als „Eierkapseln“ eines Insektes aufgestellt.

[2]) Ein Gleiches wird auch aus anderen deutschen Landstrichen, z. B. aus der Mark Brandenburg gemeldet: Die Thiere seien aus Gegenden, namentlich mit moorigem Untergrund, welche an Egeln reich waren, ganz oder bis auf einen kleinen Bestand, verschwunden.

191 Ganglien; 434 Herzklappen; neben dem Blutgefässsystem ein Lympfgefässsystem: 549 Zellschicht um die Dotterkugel. — Endlich sei an dieser Stelle auch erwähnt: zum Nervensystem von *Sipunculus* in: LIX und Abbildung in: LX.

Lumbricinen.

Arten von *Lumbricus* XCI, 146. — Anatomisches: XLI, 119 Integument; 181 Blutgefässe im Neurilemm, 392 Segmentalorgane; Bau der Gefässe 437. „Leberzellen" LIX, 32, LXII, 272, XCV, 58. Nervensystem LIII, 123; LIX, LX, Taf. 3, 4, 5. Erste Anzeige über das Vorkommen der Becherorgane auch beim Regenwurm LXII, 259 Anmerkg.; 286 Schleifenkanäle, Wasseraufnahme, Muskelgewebe, ferner in XCV, 128, Fig. 60, 61, 62. — *Lumbriculus variegatus:* die kontraktilen Aussackungen des Rückengefässes XLI, 436; LXII, 280. Reserveborsten 252; Hautdrüsen 260. Bau des vorderen Körperendes LX, Taf. 4. Gelbrothes Blut kann grünlichen Farbenton annehmen CXXIVa, 342.

Phreoryctes Menkeanus, von mir näher abgehandelt in LXII, auch nach den einzelnen Organen; ist unterdessen von TIMM (Zur Kenntniss der Fauna von Unterfranken, 1883) in einem Brunnentrog des Dorfes Haselbach in der Rhön aufgefunden worden: zweite für Franken bekannt gewordene Stelle.

Eben Genannter hat (a. a. O.) von *Nais* mehrere neue Species aus der Gegend von Würzburg und Grosslangheim aufgeführt. — Mir kam *Chaetogaster* an *Lymnaeus, Planorbis, Valvata* und besonders häufig am *Ancylus* zu Gesicht. Bei Bonn waren alle Exemplare von *A. lacustris* aus gewissen Tümpeln mit den lebhaft sich tummelnden Parasiten in Menge besetzt, namentlich am hinteren Körperende. Die Würmchen leben vom Raube kleiner Organismen, welche in ihren Bereich kommen, besonders von Rotatorien, wenigstens waren deren Panzerreste häufig im Nahrungsrohr des kleinen Anneliden zu sehen [1]).

[1]) Der auf Süsswasserschnecken parasitisch lebende *Chaetogaster Lymnaei,* seit dem 18. Jahrhundert durch O. F. MÜLLER bekannt, hat zu manchen Irrungen Veranlassung gegeben. Man hat das Würmchen z. B. für junge Exemplare des *Chaetogaster diaphanus* erklärt; in der Mitte des 19. Jahrhunderts (1841) wurde das Thier noch einmal als „merkwürdiger Parasit entdeckt" und als *„Mutzia heterodactyla"* eingeführt. Der Annelid scheint auch Ursache gewesen zu sein zu einer seltsamen Angabe bei DRAPAR-

Anatomisches zu Naiden: Borsten LXII, 252; mit besseren Linsen erscheinen die über den ganzen Körper verbreiteten ziemlich langen Tastborsten nicht spitz, sondern abgerundet geendigt, an gewisse Formen von Sinnesborsten bei Krebsen erinnernd. — *Stylaria proboscidea* LX, Taf. 4, Fig. 5; *Chaetogaster diaphanus* LIX, 172, 173; LX, Taf. 3, Fig. 6, 7. Ganglienzellen stielförmig den Nerven aufsitzend XLI, 187; Gefässe in der Wand des Darmkanals 345; Muskeln, 134; Durchschnitt des Darms 364. — Die Arbeit von P. Gervais, Annelides chaetopodes aus der Familie der Naiden, Isis 1834, hatte ich seiner Zeit noch nicht gekannt.

Enchytraeus, von mir beobachtete Arten LIII, 93; schöne, grosse, ovale, glattrandige Lymphkügelchen in der Leibeshöhle XLI, 451; Oeffnung in der Haut des Kopfes, Hautdrüsen, Nervensystem LIX, 173, LX, Taf. 4, Figg. 2, 3, 4.

Von marinen Chätopoden untersuchte ich das Auge von *Alciope* XLI, 259; Hautflimmerung, Kiemenknorpel von *Serpula* XXIX, 313, XLI, 165, Fig. 87; von *Amphicora* undulirende Hautsäume XLI, 386; Nerven, Gehörorgan, Verdauungskanal, Blutgefässe, Samen und Ei, XVII.

Rotatorien.

Lacinularia socialis, über deren Bau und Entwickelung berichtet wurde, XII, stammte aus dem Wildenweiher bei Rothenburg; sah die Art auch in den Tümpeln der Siegmündung (Niederrhein). — Die später abgehandelten Räderthiere, XXXII, gehörten der Gegend von Würzburg an; unter ihnen befinden sich manche nicht gewöhnliche Arten, z. B. *Stephanoceros Eichhornii;* das interessante, neue und

---

naud. In dem jetzt noch sehr zu schätzenden Werk: „Histoire des Mollusques de la France, Paris 1805, wird bei Beschreibung des *Lymnaeus auricularis* gesagt, das Thier sei mit vier Fäden oder Röhren am Halse versehen, welche Tracheen wären. Die Fäden seien lang, weiss und sehr durchsichtig; man unterscheidet sie mit der Lupe, sie seien zurückziehbar und man könnte sie für kleine Würmer nehmen. Die Röhren dienten wohl dazu, die Luft des Wassers für das Thier zu absorbiren. Es wird die Bemerkung angeschlossen, unser *Lymnaeus* werde wie andere Schnecken des Wassers von *Nais vermicularis* belästigt, welche sich zwischen Hals und Mantel aufhielten. Dem gegenüber ist doch offenbar, dass mit den „Tracheen" und der „*Nais*" eins und dasselbe gemeint ist. Das Werk wurde nach dem Tode des jung verstorbenen Verfassers von der Wittwe, unter Betheiligung von Freunden und Schülern, herausgegeben und diese haben — denke ich mir — eine Notiz aufgenommen, die Draparnaud gewiss selbst gestrichen hätte, wäre die Veröffentlichung wohl durch seine Hand erfolgt.

grösste Rotatorium, welches ich dort auffand und als *Notommata Sieboldii* bekannt machte, habe ich seit jener Zeit, trotz vielen Nachforschens, nicht mehr vor die Augen bekommen, weder bei Tübingen, noch in den Würzburger und Bonner Gewässern. Der Graben, in dem es bei Würzburg lebte, lag hart an dem ehemaligen Versuchsgarten des landwirthschaftlichen Vereins, ist längst ausgefüllt und zu Ackerland geworden, weshalb das damalige Vorkommen des Thieres auf Verschleppung beruht haben könnte [1]). — Zu den Bemerkungen XCI, 144 ist anzuführen, dass bei Würzburg *Microdon clavus* von GRENACHER aufgefunden wurde, „scheint sonst auf sehr wenige Lokalitäten beschränkt zu sein". (Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XIX). — Aus den Kraterseen der Eifel hat ZACHARIAS (a. a. O.) *Conochilus volvox* und *Asplanchna helvetica* angezeigt. — An der Kiemenschnecke *Valvata piscinalis* aus der Tauber bei Rothenburg begegnete mir auf fast allen Exemplaren, sowohl aussen an der Haut, als auch in der Kiemenhöhle, parasitisch ein Rotatorium, LXXII, 238, vielleicht mit *Calidina parasitica* übereinstimmend, welche bekanntlich ein gewöhnlicher Parasit an *Gammarus* ist und in der Dissertation von ZENKER vom Jahre 1832 als *Siphonostoma parasiticum* bezeichnet erscheint. — Noch möchte weiterer Nachprüfung zu empfehlen sein ein grösseres Räderthier, das ich zu *Notommata* stellte und in der Bruthöhle von *Lynceus lamellatus* aus dem Bodensee antraf, XLVII, 215. Es klebte seine Eier an die Beine des Wohnthieres [2]).

---

[1]) *Notommata Sieboldii* scheint auch im übrigen Deutschland sehr selten zu sein, denn es ist doch auffallend, dass keine der Schriften von ZELENKA, PLATE, ECKSTEIN, WEBER, welche in neuerer Zeit die Arten der Räderthiere bestimmter Gegenden aufführen, unsere *Notommata* enthält. EYFERTH zu Folge (die einfachsten Lebensformen des Thier- und Pflanzenreiches, 1885) ist die Art wieder beobachtet worden von STEIN bei Prag und wie ich ebenfalls aus zweiter Hand erfahre, hat sie DADAY in Ungarn gefunden. (Math. naturwiss. Berichte aus Ungarn, 1888—89.) Aus einer Abhandlung von LAMEERE (A propos de la maturation parthogénetique, 1890) muss man schliessen, dass das Thier zur Fauna von Belgien gehört, und nach der jüngsten Mittheilung von WESENBERG-LUND auch in Dänemark zu Hause ist.

[2]) Mit Rücksicht auf die Frage nach der geschlechtlichen Differenzirung möchte ich auf Beobachtungen von mir an Rotatorien zurückweisen, die ich auch in der Besprechung über die Lehre von der Befruchtung, LXIV, 77, mit Angaben Anderer über Aphiden in Verbindung bringen durfte, und wovon das Ergebniss war, dass die Differenzirung des Geschlechtes allgemeineren Einwirkungen als da sind Nahrung, Wärme und Kälte unterworfen sein kann. — Zu meinen Mittheilungen über *Hydatina senta*, XXXII und XLIa, sind wichtige biologische Studien von M. NUSSBAUM (Arch. mikr. Anat. Bd. 49) und SADONES (Zool. Anz. 1897), bestätigt durch WESENBERG-LUND (Zool. Anz. 1898) hinzugekommen.

Crustaceen.

Argulus, auf Fischen schmarotzend, wurde zu wiederholten Malen von mir vorgenommen, IV; davon ging manches über in XLI, 115 Hautdrüsen, 254 Augenpigment, 268 Anschwellung der Sehnerven, 534 Zoospermien, 545 gefärbte Samentasche. LXXI, weitere Beobachtungen zum Bau; historische Angaben; Hinweise auf eine Reihe von Umbildungen der Füsse für das Begattungsgeschäft bei anderen Arthropoden. CXIV: Integument, Muskeln, Nervensystem, Sinnesorgane, Verdauungswerkzeuge, Bluträume, Herz, Kreislauf, Schalendrüse, Fortpflanzungsorgane, Fettkörper, Gliederung des Körpers, Biologisches. CIII: der als „Giftstachel" dienende Theil unzweifelhaft ein Sinneswerkzeug, zum Tasten oder Riechen bestimmt. CX: Hautdrüsen; CXXIV a, 340 diffuses blaues Pigment des Stirnauges [1]).

Cypris, XCI, 144; eine grosse Art, wahrscheinlich *C. fuscata* lebt massenhaft in den Salzgräben von Kissingen XLVII, 15 Struktur der Schale; 72 Bau der „kolossalen Schleimdrüse". XCV, 137 Struktur der Muskeln. XCIII, 115 Samenfäden. XLVII, 40 Augenlinse; 68 keine Scheidung in Keimstock und Eierstock [2]).

Cyclops. Aus tiefen Brunnen in Bonn erhielt ich zwei Arten von geringer Grösse und grosser Helligkeit, doch mit Auge versehen. Die eine Art mit charakteristischen Grübchen der Cuticula des Integuments ist nach gütiger Aufklärung durch Herrn Poppe, des gründlichen Kenners der Gruppe, *Cyclops pulchellus* Koch. Die andere, noch winzigere, ebenfalls nach Determinirung von Poppe, ist *Cyclops agilis* Koch (*C. serrulatus*, Fischer, *C. helgolandicus*, Rehberg). Wegen der grossen Durchsichtigkeit des Thieres liessen sich nicht bloss die sechs Windungen der Schalendrüse gut sehen, sondern auch das Bauchmark des Nervensystems, das ich früher an anderen Species nicht zu erblicken vermochte. Von der letzten, an der Wurzel

---

[1]) Zu den bis jetzt bekannt gewesenen zwei Spezies des Süsswassers: *Argulus foliacus* und *A. coregoni*, hat soeben v. Nettonich (Neue Beiträge zur Kenntniss der Arguliden, Arb. zool. Inst. Wien, 1900) eine neue dritte Art, *Argulus viridis* beschrieben, zugleich mit Berücksichtigung des histologischen Baues einiger Organe.

[2]) Der Sohn Linné's zeigt 1766 auf ein Thierchen hin, das er innerhalb der hellen Säckchen von *Utricularia vulgaris* beobachtete: „Curiosis Micrographis examinandum Monoculo conchaceo simile, sed minus latitans solitarium intra pellucidos utriculos Utriculariae vulgaris". Wohl eine kleine *Cypris?*

des Schwanzes liegenden Anschwellung ging ein fadiges Ende bis weit in den Schwanz hinein; beim Männchen glaube ich an diesem Nervenfaden noch einige schwache Verdickungen zu bemerken. Dem Weibchen ist an der Bauchseite des Schwanzes ein Receptaculum seminis von wabiger Bildung eigen, zusammengesetzt aus polygonalen Fächern. — Gelegentlich meiner Studien über Daphniden, XLVII, 17, gedenke ich eines neuen *Cyclops* aus dem Bodensee. — O. Zacharias (a. a. O.) hat in den Kraterseen der Eifel als „interessantestes Ergebniss" seiner Forschungen *Diaptomus gracilis* aufgefunden, von Liljeborg in den Seen Schwedens entdeckt und für Deutschland vollkommen neu" [1]).

Meine älteren anatomischen Angaben, XLIV, beziehen sich auf das Integument, Muskeln, Nervensystem, Auge, Nahrungskanal, Blutbewegung, Generationsorgan. XLI, 533 Zoospermien.

Gar manche Arten von *Daphnia*, welche ich nach äusserem und innerem Bau, seiner Zeit, XLVII, aus Gewässern um und in der Stadt Rothenburg beschrieben habe, sind dort durch Reinigen der Lokalitäten und Einleiten von Quellwasser verschwunden. — Psorospermähnliche Parasiten bei *Lynceus sphaericus* und *Polyphemus*, XLII; eigenthümliche, wie Monaden sich bewegende Gebilde im Blutplasma des genannten *Lynceus*. — *Bythotrephes*, von mir 1857 im Bodensee entdeckt, seitdem von Weltner im Warbellinsee bei Berlin, 1888, und von O. Zacharias in Seen Westpreussens nachgewiesen, wird in fränkischen Seen, da sie keine bedeutende Tiefe haben, kaum leben. — Eine grössere Verbreitung hat *Leptodora;* durch Focke 1838 zuerst aus dem Stadtgraben von Bremen bekannt gemacht, XCI, 181, ist dieser Krebs von Zacharias 1886 in Seen von Ost- und Westpreussen, im frischen und kurischen Haff, und zwar bald im Salzwasser, bald im Süsswasser aufgezeigt worden [2]).

Ueber das Vorkommen von *Branchipus* in Franken siehe XCI, 143. Die Tümpel des „Kugelfanges" bei Würzburg, wo *B. stagnalis* und *B. Grubii* sich finden, sind zum Theil ganz flache, kleine, zu

---

[1]) Eine interessante Mittheilung bringen soeben die Berichte der Senckenb. naturforsch. Gesellschaft, 1900, wonach Richters in Frankfurt a. M. entdeckt hat, dass im Moose des Taunus an „locker umherliegenden Felstrümmern" ein Copepode lebt: *Ophiocamptus muscicola* nov. Spec.

[2]) *Limnadia Hermanni*, von mir niemals gefunden, scheint in Deutschland recht selten sein. Perty (a. a. O.) meldet, dass er in einer Wasserlache des Isarbettes, Gegend von Landshut, einmal 20—30 Exemplare angetroffen habe.

Militärzwecken ausgehobene Gräben, in deren trübem und dickem Wasser man gar nichts Lebendes vermuthen sollte. Und doch schwimmen da zahlreich grosse, prächtige Exemplare des *Branchipus* herum, 'was besonders in den Jahren 1888, 1889 der Fall war; das Jahr 1895 war der Entwickelung des Krebses besonders günstig, denn er zeigte sich nicht bloss in den Gräben des Kugelfanges, sondern auch in anderen Tümpeln des Höhenzuges um Würzburg, so z. B. auf dem „Hexenbruch", ja auch in Regenpfützen [1]). — Anatomisch-Histologisches über das Thier gab ich in: XIV; XLI, 113 Matrix der äusseren Haut; 211 Endigung der Hautnerven; 434 Herz. Ueber die nah verwandte *Artemia salina* siehe auch LX, Taf. 5, Fig. 5, Bauchmark. (Zur Zeit als ich den eben genannten Krebs untersuchte, war mir verborgen geblieben: Observations on Cancer salinus, by the Rev. Thomas RACKETT, in Trans. of the Linnean Society, 1815. Die dazu gehörigen drei Figuren sind in die vorhergehende Tafel XIV, Marine British Shells and Animals von MONTAGY aufgenommen).

Die Gattung *Apus*, obschon ebenfalls nur zeitweise erscheinend, ist in Franken häufiger als *Branchipus*. JÄCKEL war im Irrthum, als er in der „Bavaria" aussprach, es sei *Apus* in Franken noch nirgends aufgefunden worden. Schon gegen Ende des 18. Jahrhunderts hat LOSCHGE den Krebs aus der Gegend von Ansbach angezeigt, dann SCHÜBLER aus dem württembergischen Franken bei Heilbronn (LXXII, 268). Bei Würzburg war das Thier 1826 so häufig, dass der damalige Prosektor LEIBLEIN ein grosses Glas voll in der Sammlung aufstellen konnte [2]). Vier Decennien später, April 1867, erblickte ich nach lang dauernder nasser Witterung und mehrmals vorausgegangenem

---

[1]) Die gleiche Erscheinung wurde auch aus anderen Gegenden Deutschlands gemeldet. Bei Bonn z. B., allwo BUDGE im Frühjahr 1845 das Thier vor sich hatte, während ich während meines dortigen Aufenthaltes kein einziges Stück aufzutreiben wusste, trat es, brieflicher Mittheilung zu Folge, im Frühjahr 1895 zahlreich auf; aus Berlin erfuhr man, dass um dieselbe Zeit *Branchipus* an Stellen, wo man das Thier früher nicht gesehen, in solcher Menge erschienen sei, dass man mit jedem Zug des feinen Netzes es herausheben konnte. Schon SCHÄFFER, der erste Beschreiber des „fischförmigen Kiefenfusses" giebt an, es sei der Krebs im regenhaften Sommer 1752 bei Regensburg in den Gewässern zu Tausenden herumgeschwommen, durch die himmelblauen Eiersäckchen einen schönen Anblick gewährend.

[2]) Alle bei Würzburg von LEIBLEIN und mir gesammelten Stücke stellen eine kleine Form vor, etwa entsprechend der Fig. 2 auf Taf. 1 in der SCHÄFFER'schen Schrift, während Fig. 3, 4, 5, 6 der gleichen Tafel wahre Riesen zur Ansicht bringen; ebenso die Abbildungen in SULZER's Kennzeichen der Insekten, 1761. — Eine sehr scharfe Unterscheidung der Arten hat BRAEM durchgeführt (Zeitschr. f. wiss. Zoologie, 1893.)

Hochwasser unseren Krebs in einem Graben des Mainthales LXVI, 50. Durch BRAUN erfuhr man, dass in einem der Tümpel des „Kugelfanges“ das Thier sich mehrere Jahre lang eingestellt hat, XCI, 143. Noch andere Fundstellen lassen sich für Franken bezeichnen: Eichstädt (TROST), Nürnberg (KOCH), Markt Scheinfeld (KRESS), Ehrenburg (ROSENHAUER), Bamberg (FUNK), Forchheim (SIEBOLD)[1]. — Ueber den Bau des Integuments von *Apus* Einiges in XXXVII, 380.

Arten von *Gammarus* in der Gegend von Tübingen LXVI; in Franken und Rheinland LXXXVIII, 244 und XCI, 141. Integument XXXVII, 379, 444 Kaumagen, Antennen, Calceoli, Riechzapfen, Augen, besonders mit Rücksicht auf *Gammarus puteanus,* Kreislaufsystem in LXXXVIII, 246 Charaktere von *Gammarus puteanus*. XLI, 341, 362 Fettkörper, Leber. XLVII, 28, 29 Schalendrüse. Zu den Calceoli auch vergleichen LIX, 99, Anmerkg. 4.

Faunistisches über *Oniscus* und andere Landasseln in LXXXVIII. Anatomisches in XXXVII, 379 Hautpanzer, 445 Häute des Darms, 444 Verkalkung der Magenzähne. Manches davon übergegangen in XLI, 332, 336, 362 Leber; 111 Porenkanäle der Haut; 114 Kalkkonkremente der Haut; 397 die kreideweissen Flecken an den Kiemendeckeln; über letztere ausführlicher in LXXXVIII, 259; dort auch über den Bau der Antennen, der Augen. Das Nervensystem ist abgehandelt in LIX, 249; Form des Gehirns und Bauchmarkes, eigenthümlicher Anhang LX, Taf. 6, Fig. 7, 8. Spätere histologische Wahrnehmungen in XCIII, 52 Streifenzone des Protoplasmas im Epithel des Magens, der Leberschläuche; 61 freier Raum um den Zellkern; 82 Plasmafäden und Cuticula; 99 Zellkern des Epithels in einen Stiel ausgezogen. — Marine Assel *Sphaeroma,* Eigenthümlichkeit des Integuments XXXVII, 381. — Das sehr schnell laufende *Ligidium Personii* XCI, 142; LXXXVIII, 268. — *Asellus aquaticus,* Wasserassel, XXXVII, 379 Haut; 458 Kiemenblätter. Ablagerung harnsaurer Konkremente im Fettkörper XLVII, XLIX, 298. Neue Organe an

---

[1]) Südlich und südöstlich scheint *Apus* nicht zeitweise, sondern ohne Unterbrechung in gewissen Strichen vorzukommen, wenigstens bemerkt OKEN, Isis 1842: „*Apus* lebt beständig in den Reisfeldern und daher wäre es sehr zu wünschen, dass die italienischen Naturforscher sich des Verlassenen annähmen“. Auf die Menge in Südosten lässt schliessen, wenn LANDBECK (Vögel Sirmiens, Isis 1843) berichtet, er habe in dem Magen von zergliederten *Recurvirostra avocetta* nur Quarzkörner und Ueberbleibsel von *Monoculus*-arten, welche in den ungarischen Sümpfen „ungemein häufig seien, zumal *M. cancriformis*“, gefunden. Auch die Nahrung einer Art *Sterna* bestand neben Fischen, kleinen Fröschen und Insektenlarven aus *M. cancriformis*.

den Antennen XLIX, 281. Nervensystem LIX, 251. Muskelstruktur XCV, 137. — Ueber *A. cavaticus* Näheres in LXXXVIII, 267, XCIII, 38.

Cambarus, blinder Krebs der Mammuthhöhle XCIII, 37 Auge; 88 Riechzapfen; 40 Tasthaare, Kalkkonkremente.

Astacus fluviatilis. Faunistisches LXVI, 52; XCI, 141. — Anatomisches: Integument: XXXVII, 377; 408 Auge. In XLI, 59 Nervenfasern; 113 Kalk des Hautpanzers, allwo abgelagert; 114 weiche Hautschicht; 114 blaues Pigment; 116 Hautdrüsen; 181 Neurilemm; 252 Auge; 255 Augenpigment; 280 Gehörorgan; Häute des Darms 330; Cuticula des Darms 335; Krebssteine 336; Kiemen 385; Blutkapillaren 441; grüne Drüse 467. Riechzapfen XLVIII, 283; hierzu auch XCIII, 38. In XCV Ganglienkugeln, Kernkörper mit ausmündender Höhlung, Muskeln, Nervenfasern. Begattungszeichen CXIII.

Marine Krebse. *Alpheus,* Auffinden eines Gehörorgans XVII, 287. — *Herbstia, Dorippe, Astacus marinus* und andere Gattungen, Bau des Auges XXXVII.

Limulus, Pseudopupille XXXVII, 431. Nahrungskanal, Herz XLVII, 52, 55.

Im Muschelkalk des Taubergrundes hatte man bisher den Krebs *Pemphix Sueri* immer vergeblich gesucht. Erst vor Kurzem ist es dem Herrn Bahnexpeditor Forster gelungen, zwei Stücke aus der Rothenburger Umgebung aufzufinden.

Myriopoden.

Glomeris, Arten unseres Gebietes XCI 139 und 181. — Anatomisches: Nervensystem LIX, 255, LX. Sinneskegel an den Antennen XLVIII, 286, wozu nachzutragen, dass schon bei Brandt (Beobachtungen über Leben und Weben der Gattung *Glomeris,* Bull. l'acad. d. St. Petersbourg, 1840, Isis 1844) die Angabe sich findet, es besitze das abgestutzte Endglied der Fühlhörner kurze, steife Härchen, welche wohl zu einem feinen Gefühl sehr tauglich wären. (Die Abhandlung enthält auch sonst viele interessante biologische Mittheilungen). — Das eigenthümliche Sinnesorgan, welches ich nach seinem Bau dargestellt habe, LX, Taf. 7, Fig. 3c, hat, was mir damals ebenfalls unbekannt war, Brandt bereits gesehen und vermuthungsweise auf ein Gehörorgan gedeutet (Bull. l'acad. St. Pétersbourg, 1839). Zuletzt hat es Zograf untersucht. (Compt. rend. Acad. d. sc. Paris, 1899). Er vergleicht es den Kopfgruben der Anneliden und erklärt es für ein Geruchsorgan.

Scutigera araneoides. Zum Vorkommen des südeuropäischen „gespenstartigen" Thieres diesseits der Alpen siehe XCI, 140. Ich selber beobachtete *Scutigera* im Jahre 1871 am Gardasee LXXII, 266, während POLLINI im „Viaggio al lago di Garda 1816" des so höchst charakteristischen Myriopoden noch nicht gedacht hat [1]).

Zu *Geophilus* [2]) Anatomisches in XLVIII, 271, 286, Gruben der Antennen, Sinneskegel; Umfassenderes in C, 284. — Nervensystem LIX, 255; violettes Pigment des Neurilemms XLI, 181; weiteres zur Histologie der Nerven XCV, 171; der Muskeln 140. — Eiähnliche Zellen im Hoden XCIII, 56; Kern 85, 97; Samenfäden 117. — Keimstrang, Keimflecke doppelter Art, Anfangsbildung des Keimbläschens, Dotter, Binnenkörper, Eihüllen u. s. w. CVII.

Julus. Form der Porenkanäle XLI, 111; Hautdrüsen 116; Konkremente im Fettkörper 344; Malpighische Gefässe 464, 466; Punktirung der Eischale, von Höckerchen, nicht von Poren herrührend; ebenso bei *Polyxenus.* — Nervensystem LIX, LX. — Die von mir erwähnten kolbigen Anhänge der Antennen hat auch LUBBOCK im Umriss von *Pauropus* abgebildet (Linnean Soc. 1866). — Noch sei nicht unerwähnt gelassen, dass die seiner Zeit von mir aufgeführten Arten der Skolopendriden und Juliden, LXXII, 266 und XCI, 140 von dem gründlichen Kenner der Gruppe, MEINERT, bestimmt worden sind.

---

[1]) Es soll nicht unterlassen sein, einer Mittheilung von SCHRANK zu gedenken, auf welche ich unterdessen gestossen bin. In den „Beiträgen zur Naturgeschichte, Augsburg 1776" heisst es bezüglich des spinnenartigen Vielfusses, *Julus araneoides:* „Ich habe zur unvergleichlichen Beschreibung und Zeichnung, die uns Hr. Dr. PALLAS geliefert hat, nichts hinzuzusetzen, als dass es kein Seeinsekt, sondern ein wahres Landthier sei! Des Herrn Doktor seines mag sich zwischen den Fugen des Schiffes aufgehalten haben und durch einen Zufall auf das schwimmende Meergras hinausgekrochen sein. Ich wenigstens habe in Linz drei Stücke gesehen, davon ich zwei in meiner Insektensammlung aufbewahre Sie hielten sich alle zwischen Mauer und Holz auf: niemals habe ich ein Insekt gesehen, das so fürchterlich aussah als dieses, da es noch lebte. Mit der Stecknadel gestochen, biss es wüthend um sich. Auch in Wien sah ich nach der Hand zwei solcher Vielfüssler auf einem Zimmer eines Gasthofes".

[2]) Das Leuchten des *Geophilus electricus,* längst bekannt („in tenebris manifeste scintillat vel per se lucet", LINNÉ Syst. nat. 1768) selbst zu sehen, fehlte mir die Gelegenheit. Die Erscheinung mag namentlich im Spätherbst auf feuchtem Boden eintreten. Was darüber berichtet wird, deutet darauf hin, dass die leuchtende Materie ein Hautsekret ist, aus den Foramina repugnatoria kommend. Nach WAGA (Revue Zool. par la Sociét. Cuv., mir nur bekannt aus Arch. f. Anat. u. Phys. 1841) spritzt unser Myriopod die im Finstern leuchtende Materie hervor. Hierzu darf man wohl die leuchtende Sub-

Milben.

Acarus folliculorum. Gegenüber von Angaben in der medizinischen Litteratur hinsichtlich des Vorkommens darf ich auf Beobachtungen von mir verweisen, in I und XLI, 78. Ich vermisste die Haarbalgmilbe am menschlichen Körper niemals, so oft ich darnach suchte: Hauptsitz waren die Talgdrüsen der Nase; bei einem „räudigen" Hund war die Milbe dort in fabelhafter Menge zugegen. — Ueber die Arten und den Bau des Parasiten XLV, 338. Die von einem anderen beschriebenen „Augen" habe ich auf Verdickungen der Cuticula bezogen LIX, 257 Anmerkg.

Sarcoptes, Krätzmilbe. Arten und Bau XLV; der von mir beschriebene *S. cati* ist wohl gleich S. minor Perty (a. a. O.), „die Ursache der Katzenräude, an der in den 1850er Jahren in Bern viele Hunderte von Katzen elendiglich umkamen." — *Gammasus.* Histologisches zu *G. coleoptratorum* XXXVII, 382 Hautkanäle; 466 Harnkanäle. — *Limnochares,* bei einer sehr durchsichtigen Art, im Bodensee lebend, sah ich Augenmuskeln, durch welche die Sehorgane bewegt wurden, ähnlich wie bei Cladoceren XLVII, 38.

Ixodes. Ausser einer nicht selten auf *Lacerta vivipara* und *L. agilis* schmarotzenden Art, LXVI, 53, LXXIII, 207, traf ich auch eine grosse Zecke in mehreren Exemplaren, eingebohrt in die Haut von *Bufo agua.* — Den Bau von *Ixodes* verfolgte ich nach verschiedenen Seiten hin: XXXVII, 382 Hautkanäle; 446 Blutkrystalle im Magen, vom Blute des Wirthes; 450 Speicheldrüsen; 463 Fettkörper; 466 Harnkanäle; 468 männliche Fortpflanzungsorgane, wiederholt und mit anderen in Verbindung gebracht in XLI; 111 Porenkanäle, lufthaltig; 139 Muskel und Sarkolemm; 341 Fettkörper; 389 Tracheen; 466 Harngefässe; 534 Zoospermien [1]).

---

stanz, welche bei Regenwürmern zur Zeit der Begattung aus dem Geschlechtswulst, also wieder aus Hautdrüsen stammend, anführen, und ebenso das leuchtende Hautsekret gewisser exotischer Batrachier. (LXXX.)

[1]) Jüngst hat Richters (a. a. O.) interessante Mittheilungen, begleitet von schönen Abbildungen, gegeben über die seltene das Moos bewohnende Milbe *Cepheus ocellatus,* die er in der Umgebung von Frankfurt a. M. aufgefunden hat. Ebenso wird von dem Genannten bezüglich der Bärthierchen (Tardigraden) eine neue Art, *Macrobiotus ornatus,* aus Moospolstern des Taunus und des Stadtwaldes von Frankfurt beschrieben.

Afterskorpione. — Echte Skorpione.

Die in der Gegend von Nürnberg und im fränkischen Jura lebenden Chernitiden hat L. Koch in einer diesen Thieren gewidmeten Monographie aufgeführt. Ich möchte hierzu auf eine kolorirte Abbildung eines Bücherskorpions, sehr vergrössert, in dem Werke v. Gleichen's „das Neueste aus dem Reiche der Pflanzen etc., 1764" hinweisen. — An *Chtonius saltator*, den ich in einem Garten Bonn's zahlreich antraf, sah ich mit Verwunderung, dass derselbe, indem er sich flüchtete, Sprünge auszuführen vermochte, fast wie die Spinnengattung *Salticus* XCI, 139. Da nun letztere ihre Beute im Sprunge erhascht, so könnte wohl dieses Vermögen bei dem genannten Pseudoskorpion dazu verhelfen, auf den Körper anderer Arthropoden zu gelangen, um sie der Ernährung halber anzustechen, wozu man meine sonstigen Wahrnehmungen vergleichen wolle CXVIII, 36.

Von den im Gebiet des Mittelmeeres vorkommenden Arten erstreckt sich bekanntlich die kleinste Species, *Scorpio germanus*, am weitesten nordwärts nach Südtirol, wo sie aus den Thalungen sogar weit in die Berge hinaufgeht, wie ich darüber, LXXIII, 236, berichtet habe. Die nächst grössere Art, *Scorpio italicus*, bei Meran z. B. ebenfalls häufig, erhebt sich nicht in solche Höhe. Die Alpenkette schien überhaupt weder von der einen noch von der anderen Art überschritten worden zu sein, bis die überraschende Thatsache bekannt wurde, dass *Scorpio germanus* bei Krems in Niederösterreich an einer warmen geschützten Stelle sich vorfindet. (Zool. bot. Verein, Wien, 1872, S. 655)

Zur Struktur des Nervensystems von *Buthus* LIX, 260.

Afterspinnen. — Eigentliche Spinnen.

Die durch seltsames Aussehen auffallende Gattung *Trogulus*, deren Wohnsitz man sonst nach Südeuropa verlegte, fand ich auch bei Tübingen LXVI, 53, Würzburg, Rothenburg, Rhöngebirge XCI, 139 [1]). — Von mir im Tauberthal, in der Rhön und am Laachersee

[1]) Zu dem damaligen Hinweis, dass auch längst vorher Römer-Büchner von Frankfurt a. M. das Thier angezeigt habe, soll jetzt noch auf eine Angabe aus dem 18. Jahrhundert aufmerksam gemacht sein: „Opilio tricarinatus habitat Dresdae Saxonum", Linné Syst. nat. 1768. — Der Leipziger Zoologe Marshall liess mir vor einigen Jahren die Nachricht zugehen, dass er auch in Thüringen ein Exemplar aufgegriffen habe.

gesammelte Opilioniden sind a. a. O. aufgezählt worden. — Anatomisches und Histologisches zu *Phalangium* in XXXVII, Nervensystem LV, 196; LIX, 259; Abbildung des Nervensystems LX, Taf. 8, Fig. 2; Chitinplatte unterhalb des Thorakalknotens, an welche sich die Muskeln strahlich ansetzen; Auge XXXVII; Muskelsubstanz, Kerne, Nerven XCV, 27, 140, 169; das Ei nach Entstehung und Bau CVII.

Aufschlüsse über die Spinnenfauna der Gegenden um Nürnberg, der Pegnitz, Wiesentthal, Steigerwald und von einzelnen Oertlichkeiten des Mainthales geben die Verzeichnisse von L. Koch. — Ich fand unter Anderem bei Wertheim *Lycosa fumigata* LXXII, 265; gedachte auch der *Epeira diadema* wegen ihrer Menge in den Weinbergen Würzburgs. — *Salticus formicarius* an der Mauer eines Hauses in Aschaffenburg nach Flach. — Einen interessanten Fund für das Maingebiet machte L. Heyden (Offenbacher Verein f. Naturkunde 1883), indem er *Scytodes thoracica*, deren eigentliche Heimat die Mittelmeerländer zu sein scheinen, in Häusern von Frankfurt a. M. und Bockenheim nachwies; in der Provence lebt das Thier unter Steinen, weit weg von menschlichen Wohnungen. Uebrigens hat Bertkau schon früher diese Spinne aus Häusern von Bonn und Köln angezeigt. Von eben Genanntem ist überhaupt die Kenntniss über die Spinnenfauna des Rheinthales sehr gefördert worden. Er konnte z. B. *Salticus formicarius*, überall für sehr selten angesehen, als geradezu häufig bei Bonn bezeichnen; fand *Lycosa Wagleri* bei Vent; *Pholcus phalangoides* im Hof des Poppelsdorfer Museums; *Dictyna bicolor* am Rheinufer oberhalb Beuel, beides südliche Arten und „vielleicht eingeschleppt"; endlich was besonders Aufmerksamkeit verdient, er entdeckte die echte Giftspinne *Cheiracanthium nutrix* am Rochusberg bei Bingen [1]).

Zur Kenntniss des inneren Baues von *Salticus, Argyroneta, Segestria, Clubiona, Tetragnatha, Lycosa, Epeira, Dysdera, Tegeneria* habe ich Beiträge geliefert in XXXVII; manches davon auf-

---

[1]) In der Rhein- und Moselgegend (XCI, 138) lebt auch *Eresus cinnaberinus*, „eine der schönsten Spinnen Europas"; wie sehr sie die Augen auf sich zieht, lässt sich auch aus den „Erinnerungen" Perty's entnehmen, welcher sie ausdrücklich namhaft macht aus der Gegend von Moret in Wallis. — Im Hinblick auf manchfache irrige Deutungen über das Herkommen des „Gallussommers", mag ins Gedächtniss gerufen werden, dass bereits Gleichen-Russwurm im 18. Jahrhundert ausgesprochen hat, es sei besagte Erscheinung das Werk von Feldspinnen, die Fäden würden vom Winde losgemacht und in der Luft herumgetrieben.

genommen in XLI, 112, Schuppen und Haare lufthaltig; 117 Giftdrüse und Struktur ihrer Muskeln; 389 Skulptur der Tracheen; 390 büschelliges Zerfallen des Tracheenstammes; 256 Auge; 255 Muskeln des Auges; 254 Tapetum; 550 Eierstocksei; 534 Zoospermien. — Aus späterer Zeit Beobachtungen mit stärkerer Vergrösserung in XCV; Kern der Muskeln; Muskelsubstanz; Nerven; Endigung der Nerven an den Muskeln; anscheinend glatte Tracheen. — Dem Ei widmete ich ein näheres Studium in LVII von *Lycosa, Tetragnatha, Theridium, Mygale* [1]).

Hemipteren.

Die grosse Singcikade *Tettigonia haematodes* [2]) war noch in den 1850er Jahren um Würzburg in Menge vorhanden und es passte trefflich zu der jeweiligen dort herrschenden Sommerglut, wenn in den Weinbergen die Cikaden den weithin tönenden, scharf gellenden Gesang

[1]) Ein zweites Exemplar der südamerikanischen *Mygale avicularia* hielt ich vier Jahre lang im Zimmer und das Thier hätte wohl noch weiter fortgelebt, da es regelmässig Nahrung zu sich nahm, wenn nicht eine kalte Winternacht im ungeheizten Zimmer es getötet hätte. Im dritten Sommer der Gefangenschaft häutete es sich zum erstenmal, wobei es vom Rücken her aus seiner Haut förmlich schlüpfte. Der Leib war jetzt, im frischen Zustande, von einer rothbraunen Farbe. Vor der Häutung hatte die Spinne längere Zeit sich der Nahrung enthalten.

[2]) Bei RÖSEL (Insektenbelustigungen) lassen sich auf Taf. 25, Cikaden darstellend, neben exotischen Arten, drei europäische ziemlich sicher erkennen: *Tettigonia orni, T. haematodes* und *T. plebeja*. Dass es auch im deutschen Lande Singcikaden giebt, wusste der Nürnberger Naturforscher noch nicht. Zuerst hat ein solches Vorkommen SCHÄFFER in der Schrift über die „Sattelfliege“, 1753, gezeigt, indem er aus der Gegend von Regensburg, bei „Schnabelweiss und Donaustauff“, eine Cikade vorweist, die nicht die kleine, von LINNÉ in der Fauna suecica erwähnte Species sei, sondern eine „wegen ihrer Grösse merkwürdige, einen ganzen Zoll lange und sechs Linien breite Art“. Es ist die später als *Tettigonia haemotodes* erkannte Species. In einem Heft der PANZER'schen Fauna vom Jahre 1798 ist *T. haematodes* als deutsches Insekt gut abgebildet, ohne dass gesagt wird, woher das Exemplar stammte: „habitat in quercetis Germaniae australis“. Den Winzern in warmen Lagen des Mainthales, von Segnitz an bis Eibelstadt, Randersacker, Würzburg musste schon lange vorher die Cikade bekannt geworden sein, da Notizen darauf hinweisen, dass der Name „Lauer“ bereits 1755 dort für das Insekt gebräuchlich gewesen ist. Es scheint auch bereits etwas davon in die damalige wissenschaftliche Welt gedrungen zu sein, da in dem Werke von BRANDT und RATZEBURG (Mediz. Zoologie, 1833) gesagt wird: „Die Mannacikade soll in Franken am Main vorkommen“. Dass es aber nicht die „Mannacikade“ ist, hat einige Decennien später der Königsberger Insektenkundige HAGEN (Stettiner entomol. Zeitg. 1855, 1856) klar auseinander gesetzt: Die Cikade des Mainthales sei weder *Tettigonia orni*, noch *T. plebeja*, sondern *T. haematodes*.

erschallen liessen, so dass man sich in Gegenden jenseits der Alpen versetzt glauben konnte. Jetzt ist das Thier zur Seltenheit geworden und auch der volksthümliche alte Name „Lauer" fängt an sich zu verlieren. An diesem Verschwinden trägt vielleicht die veränderte Behandlung des Bodens der Weinberge, in welchem die Larve lebt, die Schuld, möglich auch allgemeine kosmische Einflüsse, da das Auftreten der Cikade immer mit wirklich guten Weinjahren zusammen fiel, solche aber seit Längerem ausgeblieben sind [1]).

Soulier (Ann. d. l. soc. entomol. de France. 1837) berichtet über die Einwirkung der Musik auf diese Insekten. Man könne, wenn man selber zitternd pfeift, die Cikade von ihrem Zweig herab und, den Stock ihr hinhaltend, dazu bringen, dass sie zum Beobachter selber kommt und selbst bis auf dessen Nase steigt, während er pfeift und sie fortsingt. Diese Mittheilung gemahnt mich daran, dass, wenn bei Würzburg die Trommler der Garnison auf ihrem Uebungsplatz wirbelten, sich der Chorgesang der Cikaden in den benachbarten Weinbergen zu einem wahren Heidenlärm steigerte, doch sofort wieder verstummte beim Eintreten einer Pause von Seiten der übenden Trommler.

Tettigonia montana, die kleinere Singcikade, ist in Franken weit verbreitet. Im Rhöngebirge wusste ich des Thieres nicht habhaft zu werden, wohl aber vernahm ich des Abends ihr charakteristisches Konzert-Gezirpe (XCI, 137). Es ging mir also ähnlich, wie einem anderen Beobachter (Siebold), der die Cikade in Menge bei Muggendorf beisammen hörte, ohne ein einziges Thier vor die Augen zu bekommen [2]). — Die Cikade *Ledra aurita* ist nach meiner Erfahrung zu den Insekten zu rechnen, welche recht vereinzelt auftreten: im August 1898 sah ich ein letztes Stück auf Epheu des Hausgartens in Rothenburg a. d. Tauber. — Bezüglich der so häufigen Schaumcikade *Aphrophora* soll nicht unerwähnt bleiben, dass ich die Larven sogar auf Euphorbia dulcis bei Tübingen in ihrem hellen, wasserklaren „Speichel" angetroffen habe.

---

[1]) Auch bei Tübingen, wo im Sommer 1869 von dem damaligen Studirenden Hermann Krauss mir *Tettigonia haematodes* lebend vorgezeigt wurde, LXXII, 258, ist wie ich höre das Thier seitdem verschwunden.

[2]) Trotz vieler Exkursionen habe ich nur ein einziges Mal in Franken die Larve von *Tettigonia montana* (abgebildet bei Reaumur, Mem. p. serv. de l'hist. d'Insect., Tom. 4) im lebenden Zustande zu Gesicht bekommen. Es war an der Südseite eines Bergabhanges, unter einem Stein, der im Bereich einer ausgetrockneten Regenpfütze sehr feucht lag. Die Larve, vom Lichte getroffen, bewegte sich sehr lebhaft. Bertkau (a. a. O.) war glücklicher, indem er nicht blos eine „abgestreifte Nymphenhaut" unter einem Stein im Ahrthal fand, sondern auch im Frühjahr bei den Rigolararbeiten an der oberen Grenze der Weinberge eine ganze Anzahl lebender Nymphen.

Zu *Membracis genistae*, welche südwärts besonders häufig zu sein scheint, bemerkt der Entomolog COSTA, dass deren Larven bei Neapel stets nur auf *Colutea arborescens* gefunden werden, niemals aber auf Ginster [1]).

Cercopis sanguinolenta konnte ich XCI, 136, als ein in unserem Gebiete nicht seltenes Insekt bezeichnen. Zu LINNÉ's Zeit scheint im Allgemeinen dies anders gewesen zu sein, da er alle ihm bekannt gewordenen Fundstellen ausdrücklich anführt: „habitat Dresdae HEISSUS, Parisiis GEOFFROA, Monspelii GONAN etc." — Farbe des Hodens XLI, 545; Pigment begleitet die Tracheen 529; Spermatophoren 536.

Ein interessantes Insekt der deutschen Fauna ist der europäische Laternträger *Pseudophana europaea*. Die eigenen Erfahrungen siehe in LXVI, 58 und LXXII, 257. Im Mainthal ist mir selber das Thier noch nicht begegnet; aber zu dem Fundort bei Sickershausen, wo NEES VON ESENBECK vor geraumer Zeit es als einheimisch bezeichnet hatte, XCI, 136, kommt jetzt noch die Gegend von Bamberg, allwo FUNK „am Mainufer unweit Halbstadt zwei Exemplare geklopft hat". (Die Hemipteren und Cikadinen der Umgegend Bambergs). Der einzige Ort in Württemberg, wo das Insekt von KUNKEL gefunden wurde, später auch von Ernst HOFFMANN, ist Gemünd. Dass es auf der Mombacher Heide nach KIRSCHBAUM vom Juli bis September häufig ist, habe ich a. a. O. erwähnt.

Ueber das am Hinterleibsende der *Fulgora laternaria* befindliche, der Tasche des Apollofalters entsprechende Anhangsgebilde siehe CCIX, 41.

Acanthia lectularia. Lange vor DUFOUR, dessen Erfahrung man gewöhnlich anführt, hat Pastor GÖTZE bemerkt, dass die Bettwanze 6 Jahre lange ohne Nahrung leben könne und dadurch dünn und durchsichtig werde. — *Reduvius personatus*, in Rothenburg a. d. Tauber, wie für eine Stadt mit alten Häusern zu erwarten, nicht selten, kommt auch an Tagen mit warmem Regen frühmorgens gern zum Vorschein. Das Nachtthier hat nicht bloss grosse seitliche Augen, sondern das mittlere der Scheitelaugen fällt ebenfalls durch Grösse auf. — Die schön schwarz- und rothstreifige Wanze, *Tetyra nigrolineata*, in der nächsten Umgebung von Würzburg fehlend, fand ich (Juni 1888) zwei-

---

[1]) Meiner Angabe über eine anscheinend myrmekophile Cikade, XCI, 180, ist von den Autoren, welche seitdem die myrmekophilen Arthropoden zu einem besonderen Studium gemacht haben, keine Beachtung geschenkt worden. Es mag auf eine Bemerkung in dem Werke von August FOREL „Les Fourmis de la Suisse, 1874" hingewiesen sein, welche besagt: „MEYER-DUR parle de deux Cimecoides: Microphysa myrmecobia et Microphysa testacea, qui se trouvent chez les *Formica rufa et pratensis*".

mal zu mehreren Stücken im dortigen botanischen Garten auf Umbelliferen, ein weiteres Beispiel, wie an solche Oertlichkeiten manche Thiere durch Pflanzen verschleppt werden [1]). — Der auch im Taubergrund häufige, auf der Algendecke und den Steinen des Wassers langsam schreitende *Limnobates stagnorum* kann im Kleinen durch Kopfbildung und schmalleibiges Wesen an die riesigen „Stabschrecken", *Proscopis* z. B., erinnern. — *Ranatra linearis*, von mir bei Bonn lange vergeblich gesucht, habe ich zuletzt doch in einem Tümpel am Fusse des Kreuzberges angetroffen. In den Gewässern bei Rothenburg, wo sie früher nicht selten war, vermisse ich das seltsam geformte Thier seit Jahren. —

Um die Kenntniss der Aphiden, Insekten, um welche sich sonst wenige Entomologen bekümmerten, hat sich vor Jahren ein niederrheinischer Naturforscher KALTENBACH, durch sein Werk: Monographie der Pflanzenläuse, Aachen 1843, verdient gemacht.

Aus meinen Mittheilungen zur Anatomie der Gruppe mag Folgendes hervorgehoben sein: *Pentatoma* XLI, 115 Bau der Glandula odorifera; 340 Mangel der Muskelhaut am gekammerten Chylusmagen; 529 Tracheen; 345 Farbe des Hodens; 531 accessorische Geschlechtsdrüsen. XLVIII, 277 Gruben der Antennen. — *Syromastes,* XLVI, 56 Samentasche. — *Sigara* XCV, 149 histologische Beschaffenheit der Muskeln des Thorax. — *Hydrometra* XXXVII, 387 lufthaltige Haut, den Silberglanz der Unterseite erzeugend; 425 Augen. — *Naucoris* XLI, 436 die vermeintlichen pulsirenden Organe in den Beinen; XCIII, Speicheldrüsen, Hohlraum um den Zellkern, Muskeln der Speicheldrüse. — *Notonecta,* XXXVII, 387 Luft einschliessende Flügel; 425 Auge; XCIII, Speicheldrüsen, Samenfäden. — *Coccus,* Entwickelung, Fettkörper, Malpighische Gefässe V, XLI, 340, 342, 465. Weisse Farbe des Puders scheint durch Luft bedingt zu sein XXXVII, 387. Ich vermuthe, dass letzteres auch der Fall sein mag bezüglich der weissbestäubten Flügel von *Aleurodes chelidonii,* den man gern an warmen Novembertagen fliegen sieht — *Monopon pallidum,* XLI, 261 Auge; 342 Fettkörper; 444 Herz. — Nebenaugen und Becherorgane CXXXIX.

---

[1]) Zu meinen Angaben über das Vorkommen des im Allgemeinen süddeutschen Insektes, XCI, 135, mag auch angeführt werden, dass es schon vor langen Jahren, wenn auch als Seltenheit, für die Gegend von Göttingen aufgezählt wird in SPANGENBERG, Versuch einer Fauna Göttingensis, Beiträge zur allseitigen Kenntniss des Königreichs Hannover, Lüneburg, 1822.

Neuropteren.

Myrmecoleon, Vorkommen LXXII, 265; XCI, 135. Im Tauber- und Mainthal bisher vermisst, habe ich (September 1883) ein Stück auf dem wegen der weiten Aussicht bekannten Schwamberg bei Rödelsee angetroffen. — Zur Anatomie der Larve gab ich Beiträge in XXXVII, 448; einiges davon wiederholt in XLI, 112, 331, 363. Meine Mittheilungen sind von MEINERT, Contribution à l'anatomie des Fourmillions, 1889, übersehen worden.

Prosopistoma, die durch Gestalt sehr merkwürdige Larve, indem sie dem Krebs *Argulus* ähnelt, habe ich schon vor Jahren bei Rothenburg gefunden[1]) und mich durch die anatomische Untersuchung überzeugt, dass das Thier kein Krebs, sondern eine Insektenlarve sei: „Die Athmungsorgane sind echte Tracheen", LXXI, 9.

Ascalaphus coccajus. Vorkommen im Rheinthal XCI, 135; in Württemberg LXXII, 179. Im Vorbachthal bei Rothenburg flog das schöne Insekt im Anfang der 1830er Jahre, wo es jetzt nicht mehr sich sehen lässt. Freilich ist auch die Oertlichkeit nicht in dem damaligen Zustand geblieben[2]). — *Hemerobius,* Augen XXXVII, 424[3]).

Zur Anatomie von *Aeshna, Agrion:* XLI, 25 Fettkörper; 389 Kiemenblätter im Mastdarm, ihre Tracheen. LXIV Eierstock und Ei. LVI Eiweissartige Krystalle im Fettkörper. LIX, 265, 193, 195 ff. Nervensystem der Larve im Einzelnen dargestellt. LX, Taf. 5, Fig. 6. Fig. 6. Abbildungen des Nervensystems. XCIII, 67 Zellen der Malpighischen Gefässe. XCIII, 93, Eier. — *Semblis,* wie die Blutbahnen histologisch aufzufassen sind XLI, 441. — *Ephemera,* der Massenflug der Eintagsfliege, in Würzburg bekannt unter dem Namen „Fall des Gewäders", stellte sich als merkwürdige Erscheinung früher regelmässig an warmen Sommertagen ein; in den am Main gelegenen

---

[1]) Das wunderliche Geschöpf wurde mir später wiederholt mit dem Ersuchen um Aufklärung zugeschickt, so von NOLL, der es im Rhein beobachtete und von FLACH, welchem es im Main bei Aschaffenburg unter die Augen gerieth.

[2]) Ich habe *Ascalaphus* wegen des schmetterlingsähnlichen Habitus darauf hin untersucht, ob nicht im Knopf der Fühler vielleicht ebenfalls die Ablagerung von harnsaurer Substanz sich findet, wie es in den Antennen der Tagfalter der Fall ist, erhielt jedoch ein negatives Resultat, XLVIII, 298.

[3]) Auf der Figur „dieser sehr schönen Fliege", in vergrössertem Maassstabe bei v. GLEICHEN-RUSSWURM, wird der Schiller der Flügel mit Farben ausgedrückt, wodurch das Insekt sehr bunt erscheint und der Autor es deshalb als „Hofdame" bezeichnet, mit spöttischem Blick auf die „gnädigen Damens".

Vergnügungsplätzen schneite es förmlich; alle Tische und Bänke bedeckten sich mit dem zarten Insekt. Die Zahl dieser Ephemeriden muss sich im Main etwas verringert haben, da in der neueren Zeit ihr Massenflug weniger häufig geworden ist[1]. — Anatomisches zu *Phryganea:* XLI, 15 Porenkanäle der Kernmembran; 340 Rektaldrüsen sind gleich Tracheenkiemen; 346 Fettkörper; 465, 474 Malpighische Gefässe; XCIII, 78, 79, 102, 136 Spinngefässe.

Orthopteren.

Thrips, kolorirte Abbildungen von Blasenfüssen, Larve und fertiges Thier, in stark vergrössertem Maassstab, bei v. Gleichen-Russwurm, gelegentlich seiner Untersuchungen der Blüthentheile. (Das Neueste aus dem Reiche der Pflanzen, Nürnberg 1764.)

Machilis polypoda, Vorkommen LXVI, 57; XCI, 134; gilt allgemein als „selten", doch habe ich das Thier seitdem auch im Taubergebiet bei Rothenburg und Creglingen getroffen, allerdings immer nur vereinzelt. — *Boreus hyemalis (Gryllus proboscideus)* nach Flach bei Aschaffenburg im Stockstadter Wald[2].

Ueber die einheimischen Arten der Heuschrecken siehe meine Angaben LXVI, 56 und insbesondere die vollständige Uebersicht, welche der gründliche Orthopterologe Hermann Krauss über die Gruppe gegeben hat LXXII, 259. Hierzu noch Folgendes:

Caloptenus italicus, XCI, 134, sonst bei Würzburg sehr häufig, ist dort an gar manchen der alten Plätze verschwunden. Das Gleiche wäre zu sagen von dem äusserst schnell auffliegenden und daher schwer zu haschenden *Oedipoda coerulans*[3]. Während die eben

[1] Im August 1898 erregte nochmals die Erscheinung in Würzburg allgemeine Aufmerksamkeit, so dass die Tagesblätter darüber sprachen, aber irrig für grosse Schwärme der Kornmotte ausgeben wollten. — Von Trier an der Mosel meldeten die Zeitungen vom 10. August 1886, dass bei einem solchen Massenausflug von Eintagsfliegen die verendeten Thiere an der Moselbrücke über 10 Centimeter hoch lagen.

[2] Bei Tübingen wies das eigenartige Insekt der dänische Entomologe Meinert nach, ebendort auch *Compodea* LXXII, 264.

[3] Diese beiden Arten betheiligen sich in hohem Grade bei den Verwüstungen, welche Heuschrecken in Südeuropa anrichteten, es war z. B. bei Marseille 1805 (Solier, L'Institut, 1833, Isis 1837, S. 313) *O. italicus* die schlimmste neben anderen Arten; ebenso nach de Betta eine Landplage bei Mantua, 1841, im Veronesischen 1875, 1882; auch auf Sardinien (A. Cara, Cenni sulle Cavalette e Locuste e sui mezzi piu facili per distruggerle, Cagliari 1866). — Bei den Verheerungen durch Heuschrecken in Nordamerika spielten ebenfalls Species von *Caloptenus* (*C. spretus, C. femur-rubrum, C. atlanis)* die Hauptrolle. (Report of the United States Entomological Commission etc. 1877, 1878, mit sehr schönen Abbildungen.)

genannte Art bei Würzburg Sandboden vorzieht, halten sich *Oedipoda coerulescens* und *O. germanicum* gern an festeres Erdreich [1]). — *Pachytulus stridulus,* Schnarrheuschrecke, war sonst im Vorbachthal bei Rothenburg häufig, ist seit Geraumem dort eingegangen; zahlreich lebt sie aber noch an Waldsäumen der Frankenhöhe. — Ueber die Wanderheuschrecke siehe XCI, 133 [2]). — Wer darauf geachtet hat, wie pünktlich *Locusta viridissima* die Zeit einhält, in der sie ihr Zirpen beginnt, freut sich bei LINNÉ schon zu lesen: „sub canicula stridulus." — Die auffällige, dabei grosse Schrecke *Ephippiger vitium,* im südlichen Frankreich schon öfters in solcher Menge sich vermehrend, dass sie dem Weinstock verderblich geworden (daher der Name), gehört in Deutschland zu den seltenen Orthopteren. Ich sah sie lebend zuerst im Nahethal an der Ebernburg LXXXIV, 65; von Anderen ist sie auch im Rhein- und Moselgebiet beobachtet worden. Ob das Thier nicht auch an warmen Stellen des Mainthales zugegen ist? zu welcher Frage ich komme, weil ich zweimal im September in den Weinbergen des Steinbachthales bei Würzburg das Gezirpe einer Heuschrecke vernahm, das ich nur auf diese Art beziehen konnte. Die Absperrung der Weinberge um diese Zeit gestattete nicht ein weiteres nachforschendes Vordringen. — Die zierliche *Odontura serricauda* ist, obschon immer nur vereinzelt, doch auch in Franken verbreiteter, als ich seiner Zeit anzugeben wusste, denn ich habe sie unterdessen auch bei Rothenburg, Würzburg und Brückenau gefunden; BERTKAU konnte sie ferner für die Eifel (Gerolstein) aufzeigen.

---

[1]) *O. coerulescens* und *O. germanicum* werden hin und wieder als blosse Abänderungen — blauflügelige und rothflügelige Form — bezeichnet, dem jedoch, wie mir scheint entgegensteht, dass schon für die Betrachtung mit der Lupe die Skulptur des Kopfes nicht geringe Unterschiede zwischen beiden darbietet.

[2]) Zum Vorkommen der Wanderheuschrecke in Franken erfährt man bei RÖSEL, dessen Tafel 24, Theil II, den echten *Pachytulus migratorius* (nicht *P. cinerascens*) veranschaulicht, dass im September 1749 bei Windsheim (in Franken) ein Heer von Wanderheuschrecken eingefallen ist und in einer Schrift von WOLF (Abbildungen und Beschreibungen merkwürdiger naturwiss. Gegenstände, Nürnberg 1819) wird gesagt, dass um die gleiche Zeit „der Verwalter des Ansbach'schen Stiftsamts auf den Feldern täglich durch anderthalb hundert Mann, die er dazu aufgeboten, vor Tagesanbruch bis um 9 Uhr die Heuschrecken todtschlagen und einscharren, die übrige Tageszeit aber ihre Eiernester auf den Stoppelfeldern, den Kohl- und Kartoffellande einsammeln liess, da er dann 92 Metzen zusammengebracht". Genanntes Werk enthält auf Tafel 27 eine kolorirte Originalabbildung des Thieres. Für die Würzburger Gegend wird ebenfalls 1749 als das letzte Invasionsjahr bezeichnet. — Im Jahre 1875, als die Wanderheuschrecke in verheerender Menge auftrat, erschien sie nach PERTY (a. a O.) auch im bernischen Seelande in beunruhigender Menge.

Ueber das ehemalige Vorkommen von *Mantis religiosa*, des sonderbaren Insektes von südlichem Charakter, im Mainthal, darf ich wohl auf meine Darlegungen verweisen LXXII, 262. Bei LINNÉ heisst es: „habitat in Africa (E. BRANDER)"; doch hat er durch SCOPOLI erfahren, dass das Thier auch „in Austria" lebt. — Von dem eben-ebenfalls südlichen, überaus zarten *Oecanthus pellucens*, über den PANZER's „Fauna" gute Mittheilungen giebt, hat L. v. HEYDEN ein Pärchen bei Jugenheim an der Bergstrasse entdeckt (Senckenberg. naturf. Ges. 1870—71.)

Blatta germanica, Häuser auf der Insel Frauenwörth im Chiemsee LXVI; spätere Befunde XCI, 131, wonach die Art in Bonn und Köln zugleich mit *Periplaneta orientalis* vorhanden ist[1]). — *Gryllotalpa vulgaris*, Maulwurfsgrille, ursprünglich nicht einheimisch in der Umgegend von Würzburg, wurde durch fremde Erde in den alten botanischen Garten eingeschleppt, scheint aber jetzt von da doch weiter vertragen worden zu sein. Nicht ohne Ueberraschung traf ich nämlich im August 1888 ein Exemplar am Rande des Edelmannswaldes unter einem etwas feucht liegenden Stein.

Die Anatomie der Orthopteren hat mich mehrfach beschäftigt:

Acridium XXXVII; auch XLI, z. B. 281 Gehörorgan, Auge; XLVIII, 277 Gruben der Antennen; XLVI, 56 *Gomphocerus* VLXI, 56; *Stenobothrus* Eierstock und Ei CVII, 326; *Decticus*, Spermatophoren, Samentasche LXIV, 39; *Locusta*, Integument, Sinnesorgane, Fettkörper, Verbindungsfäden zwischen Eierstock und Herz XXXVII; auch in XLI, Cuticula des Kropfes 335; Tracheen 386, Eischale mit den erweiterten Porenkanälen 548; XLVI, 38 Speicheldrüsen; Receptaculum seminis 54; 62 Endigungsweise der Nerven im Tarsus. XLVIII, 276 Gruben der Antennen[2]); 290 Differenzirung

---

[1]) Es mögen hierzu noch einige ältere Mittheilungen beigefügt werden. „*Blatta germanica* ist in Passau ein sehr lästiges Hausungeziefer, welches nicht selten die Leute zum Ausziehen zwingt. Man verlässt im kalten Winter das Haus, lässt alles offen und nach ein paar Tagen findet man die verweichlichten Thiere wahrscheinlich durch den schnellen Uebergang von Wärme zur Kälte todt und bezieht das Haus wieder. Man heisst sie Russen. Die Leute haben den Glauben, dass dieses Insekt nicht ursprünglich einheimisch sei." (WALTL, Bemerkungen über einige Insekten, Isis 1837, S. 277.) — Bei Göttingen war in den ersten Decennien des 19. Jahrhunderts *Blatta germanica* selten und *Periplaneta orientalis* im Jahre 1822 noch nicht bis Göttingen vorgedrungen (SPANGENBERG a. a. O.).

[2]) Betrachtet man den Kopf der *Locusta viridissima* mit der Lupe, so fällt auf, dass sich die Punktreihen (Grübchen) in einer Vertheilung daran hinziehen, welche an jene der Hautsinnesorgane der Fische erinnert. Es würde sich vielleicht verlohnen, dies Verhalten mit der Schnittmethode zu untersuchen, namentlich in Bezug auf Nerven.

des Haarbesatzes der Antennen. LIX Bauchmark, 196 Wurzeln der Seitennerven; 210 Muskulatur des Bauchmarkes. LX, Taf. 6, Fig. 3, Abbildung des Bauchmarkes und des Nervus sympathicus. XCIII, 137 Nerven der Speicheldrüsen; 133 keine Stränge zu den Malpighischen Gefässen [1]). — *Mantis, Schizodactylus,* Auge XXXVII. — *Acheta,* Gehörorgan XXXVII, 405, auch XLI, 283; Muskeln des Bauchmarkes LIV, 577, LIX, 210; 263 Sympathicus; Nebenaugen LVIII, 35. — *Gryllotalpa,* Malpighische Gefässe XLVI, 67, XLI, 472; Auge XXXVII, 423; Muskeln des Bauchmarkes LIX, 263: zu der Angabe, dass sich das äussere Neurilemm wie echter Fettkörper verhält, die nachträgliche Bemerkung, man sehe bei *Periplaneta orientalis* das Gleiche; LVIII, 36 Nebenaugen. — *Forficula,* Chitinlamellen der Haut XXXVII, 387; Form der Porenkanäle der Haut XLI, 111; 45 Muskelprimitivbündel; Differenzirung des Haarbesatzes der Antennen XLXIII, 290; keine Stränge zu den Malpighischen Gefässen XCIII, 133.

Dipteren.

Clitellaria ephippium von mir seiner Zeit bei Tübingen an näher bezeichneten Plätzen gefangen, LXVI, ist mir auch in Franken, aber nur ein einziges Mal in einem Buschwalde vor die Augen gekommen. Handbücher sagen, die schon durch ihre Färbung merkwürdige „Sattelfliege" wäre „nicht selten". Es sei deshalb erinnert an Schäffer, welcher das Insekt entdeckt und monographisch beschrieben hat (1753), dabei ausdrücklich hervorhebend, er wäre nur ein einziges Mal desselben an den Weinbergen zwischen Schnabelweis und Donaustauf ansichtig geworden, in den ersten Tagen des angehenden Frühlings. Reaumur, dem Schäffer die Bogen seiner Schrift geschickt hatte, schrieb, dass er „die Wahrheit der Sache kaum glauben würde", weshalb dann der Regensburger Naturforscher die Fliege selber an Reaumur übersandte. Auch in der Gegend um Bamberg fand Funk die Art nur „hie und da".

[1]) Nach eigenen Wahrnehmungen, LXXVIII, habe ich vermuthungsweise geäussert, dass das körnige Grün von *Locusta viridissima* von Chlorophyll herrühren möge, eine Ansicht, die von Seite Anderer damals zurückgewiesen wurde. Wenn man nun jetzt (Compt. rend. 1894) liest, dass ein französischer Autor das Grün eines exotischen Orthopteren, *Phyllium,* als Chlorophyll glaubt nachweisen zu können, so möchte doch meine Annahme bezüglich unserer *Locusta* nicht ganz unzutreffend gewesen sein.

Syrphus nobilis, nur einmal, doch in mehreren Stücken auf Blüthen der *Angelica sylvestris* des etwas feuchten „Beuchenerberg" bei Amorbach im Odenwald von mir gesammelt. — Auch den schönen *Syrphus hypoleon,* von STURM im PANZER'schen Werk gut abgebildet, und den LINNÉ durch SCHREBER in Erlangen 1763 kennen gelernt hatte, möchte ich nach meiner Erfahrung zu den seltenen Arten rechnen, ich habe in Franken das Insekt nur zwei Mal im Spätsommer auf Schirmblüthen angetroffen. — Noch mehr muss man die grosse und prächtige *Volucella zonaria,* von dem Jesuiten PODA zuerst beschrieben und von STURM (a. a. O.) nach Zeichnung und Colorit trefflich dargestellt, zu den Seltenheiten unseres Landstriches rechnen. Nach STURM „fliegt sie um Nürnberg"; FUNK hat auf der Altenburg bei Bamberg zwei Exemplare vor 6 Jahren auf *Spiraea chamaedryfolia* erbeutet, „vorher und nachher nicht mehr" [1]. — *Volucella bombylans,* haarig, hummelähnlich, zeigt im Tauberthal bei Rothenburg seit Jahren die Färbung des *Bombus lapidarius:* schwarz, After roth. In der Umgebung des Laacher Sees, der Eifel, wo ich sie an Distelblüthen sah, erinnerte sie in der Farbe an *Bombus rupestris,* indem der Pelz des Thorax orangegelb war, das Abdomen schwarz, die Aftergegend roth [2].

Zur Dipterenfaune Frankens theilt Dr. FUNK mit, dass er bei Bamberg die prächtige *Spilomyia speciosa* angetroffen habe und im Mai einmal am Sendelbach des Hauptmoores die „nordische" *Serinomyia lappona.*

An dem als Weinlage berühmten „Steinberg" bei Würzburg umschwebt mitten im Winter, bei einigen Graden über Null, den Hinaufwandelnden in dichten Schwärmen die „Wintermücke" *Trichocera hiemalis.* — Der so häufigen, auch durch ihre „Rattenschwanzmaden" bekannten *Eristalis tenax* möge nur deshalb gedacht werden, weil sie unser Interesse erweckt als ein Insekt, welches bis zur Frostzeit, nachdem das übrige Insektenleben vorüber ist, immer noch auf einer verspäteten Blüthe von Astern oder Dahlien erblickt wird.

---

[1] Ich sah *Volucella zonaria* jenseits der Alpen, häufig z. B. bei Meran, an Blüthen des Epheu, in Franken vor Jahren einmal am Epheu des Schlosses in Miltenberg, ohne sie jedoch damals in die Hände zu bekommen; im Jahre 1888 aber fing ich wirklich ein Stück im botanischen Garten zu Würzburg, wo sie auf den Blüthen von *Sambucus ebulus* sich niederliess.

[2] Dem ruhig im Freien Sitzenden fliegt auch gelegentlich obige *Volucella* auf die Hand, sie lange fort betastend nach Art der Stubenfliege, aber so zart, dass man die Berührung kaum spürt.

Die Larven von Dipteren anbelangend, so habe ich gemeldet, XCI, 130, dass in den Salzgräben von Kissingen jene von *Stratiomys* zu ganz ausnehmender Länge gedeiht [1]). — Die Larven der Schmeissfliege begegneten mir (Juli 1879) zahlreich in der Nasenhöhle der gemeinen Kröte, *Bufo vulgaris* [2]), bei welcher in Folge hiervon die äusseren Nasenöffnungen weit ausgefressen waren, XCI, 82. — Mir sind mehrmals, sowohl in Tübingen als auch in Bonn von Aerzten stachliche Maden zugesendet worden, welche mit menschlichen Exkrementen abgegangen waren. Ich vermochte damals nur soviel mit Bestimmtheit zu sagen, dass es Fliegenlarven seien, welche durch Reihen weicher Dornen am Rücken und an den Seiten ausgezeichnet, schon Reaumur gekannt habe. Weiteren Aufschluss brachten aber die „Entomologischen Nachrichten, 1889". In einer dünnflüssigen, schwarzbraunen Abführung wurden eine Menge durcheinander kriechender Thiere bemerkt. Swen Lampa habe sie als stachelige Fliegenmaden erkannt und die Zucht ergab zwei Arten: *Homalomyia scalaris* und *H. manicata*. Da sich ein ähnlicher Abgang im August wiederholte, die Maden aber durch Laxirmittel sich nicht vorzeitig abtreiben liessen, hält Lampa deren Verweilen bis zur Vollwüchsigkeit für normal und ihre Einführung durch kalt genossene, mit Eiern belegte Speisen für wahrscheinlich. Hierzu möchte ich noch ausdrücklich erwähnen, dass mir die gleiche Larve, in Weingeist aufbewahrt, zugesendet wurde, gefunden im Mulm eines Baumes. Welcher Species mochte wohl diese angehören?

Die Larve von *Microdon mutabilis*, zu den Syrphiden gerechnet, ist so ungewöhnlicher Art, dass sie bekanntlich schon arg verkannt wurde. Der gewiegte Entomolog C. v. Heyden sprach sich 1823 (Isis: „Ueber ein sonderbar gestaltetes Thierchen") dahin aus, es könne nicht „Larve eines Insektes sein, sondern weit eher eine Molluske". Und Spix, der Münchener Akademiker, im Jahre darauf, 1824, mit dem Thier am Starnbergersee bekannt geworden, beschrieb es geradezu als eine Nacktschnecke unter dem Namen *Scutelligera Ammerlandia* und dass er auf seine Entdeckung Werth legte, lässt sich aus einem Briefe an v. Moll über „eine ganz neue sonderbare

---

[1]) Man darf hierzu an einen mir nur aus zweiter Hand bekannt gewordenen Artikel von Pearson erinnern, aus dem hervorgeht, dass diese Larve auch im Meerwasser vorkommt (Occurence of a Stratiomyslarva in Seawater, Am. Naturalist, Vol. 17.)

[2]) Meinert (*Larvae luciliae* sp. in orbita *Bufonis vulgaris*, Entomol. Medd. Bd. 2) weiss nichts von meiner Mittheilung.

Gattung von Schnecken" entnehmen. Meinen Mittheilungen LXXII, 256 sei nachgetragen, das HELD „Custos des Zoologischen Kabinetts in München" (wie sein Sohn F. HELD, Isis 1837, berichtet) das Thier ziemlich häufig bei Landshut an abgefallenen Baumzweigen und faulen Holzstücken gefunden und bereits die Vermuthung ausgesprochen habe, es möge wohl die Larve eines Zweiflüglers und nicht eine Schnecke sein [1]). — Ich habe die Larve wiederholt auch in der Gegend von Rothenburg unter morscher Baumrinde getroffen.

Ein merkwürdiges Dipteron, *Rhamphomyia (Empis) platyptera,* das ich nur aus dem PANZER'schen Werke kenne und bei Mannheim entdeckt wurde, hoffte ich bei Bonn zu finden, allein ich habe auch dort vergeblich nach dem „Insectum prodigiosum" mich umgesehen.

Ueber die berüchtigte Columbaczer Fliege, *Simulia maculata,* hat LINNÉ die erste Nachricht erhalten durch einen Brief von BRÜNNICH, der im Jahre 1769 die Donauländer bereiste. „Ex cavitatibus montium (littoris Danubii) credunt incolae prodire muscam, quae ob sequentia maxime est particularis. Mense Aprilis et Maji cum vento australi veniunt nebulae, quasi harum muscarum, quae boves aggrediuntur tanta copia et tanto veneno, ut intra horae vel duarum horarum spatium bovem occidant, nisi in vicinis sit domi, ubi accurentibus bovibus focum faciunt Valachi et ita circumstantes boves fumo ab hostibus liberantur, fumus nempe eas arcet. Misit Imperatrix medicos, ut inquirerent ulterius hujus plagae naturam. Sed proh dolor! viri hi nunquam ad alias attenti muscas quam eas, quae naso forte eorum insiderent aliquando, nil observarunt; cute bovis detracta narrant aperuisse maculas quasdam flavas, in naribus boum quoque dixerunt haesisse aliquot muscas. In aperto cadavere cranio etc nil observarunt. Muscam hanc non vidi utpote tardius obveniens; mihi autem describebatur minima, forte e genere culicum. Proximo anno habebitur in Spiritu vini et sic ulterius eam determinare sit possibile". (Das Schreiben steht in dem oft citirten Bande 1870—71 der „Naturhist. Tidskrift.")

Es sei doch auch im Hinblick auf die entomologischen Leistungen am Niederrhein nicht unerwähnt gelassen, dass dort ein die Dipteren

---

[1]) Die Verwandlungsgeschichte hat SCHLOTTHAUBER in einer, wie man annehmen muss, höchst gründlichen Arbeit dargethan, die nicht ans Licht getreten ist, ich wenigstens kenne nur, was die Isis 1840 (Bericht der Versammlung der Naturforscher und Aerzte zu Pyrmont 1839) darüber gebracht hat. Nicht bloss die Litteratur sei sorgfältig zusammengestellt gewesen, sondern die ganze Verwandlung, sowie die Organisation der einzelnen Entwickelungszustände werde beschrieben, mit Abbildungen „in Aqua tinta von Meisterhänden". Das Werk sollte auf Subskription erscheinen „in Quarto mit sechs Kupfertafeln". Da nur 10 Subskribenten sich einzeichneten, unterblieb die Veröffentlichung. Der Herausgeber der Stettinischen Entomologischen Zeitung, in welcher im Jahre 1845 ELDITT abermals die Verwandlungsgeschichte gab (mir nicht zugängig) muss die zu SCHLOTTHAUBER's Werk gehörigen Zeichnungen gesehen haben, er nennt sie „herrlich und vollständig, so dass wenn sie im Buchhandel erschienen wären, schwerlich viel hinzuzufügen gewesen wäre".

umfassendes Werk entstanden ist, „welches wenige seines Gleichen hat“. Es sind MEIGEN's „Zweiflügelige Insekten“, eine Frucht 40-jähriger anhaltender Arbeiten, welche neben anderen Berufsgeschäften hergingen. — Dass diese im Allgemeinen von Anderen weniger beachteten Thiere auch später noch in andauernder strenger Weise dort systematisch studirt wurden, bezeugt die WINNERTZ'sche Dipterensammlung, welche dem Bonner Museum einverleibt ist.

Anatomisches. Die so überaus durchsichtige Larve von *Corethra plumicornis* habe ich vor Jahren nach verschiedenen Seiten hin auf den Bau besehen, XVI, davon aufgenommen in XLI, 211 Endigung der Hautnerven, 388 Tracheenblase und Endigung der Tracheen, 433 Intima des Herzens, Herzklappen, Herzkammern, 451 Blutzellen. LIX, 267, dazu Anmerkung 6, 98 Anmerkung 1 bezüglich der „Nervenstifte“. — Auch die Larve von *Chironomus* diente zu histologischen Untersuchungen, XCIII; Speicheldrüsen, Malpighische Gefässe, Zellkerne und Kernkörper, querstreifige Substanz im Kern, Nerven der Speicheldrüsen. — *Musca domestica*, XLVI, 69 Stachelborsten in den Tracheen; XXXVII, 425 Augen, Hornhaut, Krystallkegel, Nervenstab; LX, Tafel 8, Fig. 1 Thorakalabschnitt des Bauchmarkes; XLVII, 38 Speicheldrüsen, 43 Samentasche, 26 Nervenendigung am Schöpfrüssel, 69 Spiralfaden der Tracheen; LXIV, 33 Eierstock, Ei; XLI, 337 Rektaldrüsen; XCIII Speicheldrüsen, Malpighische Gefässe, Intercellulargänge; XCV, 147 Muskeln des Thorax; XLVIII, 304 Nervenstifte in der Basis der Halteren; LIX, 97 Verwandtschaft zu anderen Gebilden der Nervenendigung[1]). — *Sarcophaga*, XLVI, 65 Nervenendigung am

---

[1]) v. GLEICHEN-RUSSWURM's Schrift über die „Gemeine Stubenfliege“, herausgegeben von KELLER 1764, wird man auch jetzt noch mit Nutzen und Vergnügen zur Hand nehmen. Bei seinen früheren Studien über die „Essigfliege“ wollte er die Stemmata noch nicht als Augen anerkennen, jetzt den Bau der drei Wärzchen auf dem Hintertheil des Kopfes in Wort und Zeichnung darlegend, überzeugt er sich, dass es Augen seien. Die Abbildungen über den Bau dieser Organe, welche er auch an Wespen und Hummeln untersucht, sind wohl die frühesten über den Gegenstand. Sehr genau werden ferner dargestellt der Rüssel, die männlichen und weiblichen Kopulationsorgane, insbesondere die Legeröhre. Die Maden seien ohne Augen, scheuen aber das Licht, verbergen sich eilfertig im Schatten, wenn Licht auf sie einfällt. Besprochen wird auch die „Bedeckung der luftschöpfenden Gefässe“ der Puppe; die Kopfblase zur Eröffnung der Puppe; Veränderung derselben, Einziehen; bewegt sich in der ersten Zeit nach dem Auskriechen. (Sollten nicht meine Beobachtungen über einen grossen Blutraum im Kopf, LIX, damit im Zusammenhang zu bringen sein und ebenso der Medianstreifen, Furche am Scheitel anderer Dipteren als Rest der zurückgestülpten Kopfblase?) Mit SWAMMERDAM und REAUMUR muss ich gegen unseren Autor annehmen, dass das Ausstrecken der Flügel durch eingetriebenes Blut erfolgt.

Schöpfrüssel; XCIII Speicheldrüsen, Malpighische Gefässe, Kernstruktur, Bänder der Malpighischen Gefässe[1]). — *Scatophaga,* Nervenstifte XLVI, 304; Ei LXIV, 36. — *Ornithomyia,* Thoraxmuskeln XCV, 147. — *Tachina,* Samentasche XLVI, 45; Eierstock, Eileiter, Anhangsdrüsen LXIV, 29. — *Tabanus,* Nervensystem LIX, 268; LX, Taf. 5, Fig. 8; Speicheldrüsen XLVI, 38, XCIII, 50, 64; Malphigische Gefässe 79; Nervenendigung am Schöpfrüssel XLVI. — *Eristalis,* Nervenstifte XLVIII, 304; Tracheenausbreitung am Darmkanal XLI 388; Samentasche 544. — *Syrphus,* Krystallkegel, Nervenstab, Verhalten der Tracheen im Auge XXXVII, 426; XLI, 389; die weisslichen und gelblichen Flecken des Hinterleibes mögen durch Urate bedingt sein CV, 9; Nervenendigung am Schöpfrüssel XLVI. — *Stratiomys,* Kalkablagerung in der Haut XLIX, 157; GERSTÄCKER, Jahresber. ebd., wollte diese Kalkablagerungen für einen blossen Niederschlag aus dem Wasser angesehen wissen, was ich für unrichtig erklären muss. — *Tipula,* an das Bauchmark herantretendes Muskelnetz LIV, 576; Samentasche XLVI, 45; Malpighi'sche Gefässe XCIII, 103; Farbe des Hodens XLI, 545. — *Culex,* Muskeln des Thorax XCV, 151.

Lepidopteren.

Parnassius apollo, der „schöne alpine Falter", frequens in Suecia, LINNÉ, gehört auch der Fauna der Eifel an, XCI, 130. In dem Internationalen entomologischen Verein 1897 ist die Meinung ausgesprochen, als ob erst jetzt dies „entdeckt" worden sei. — Im Zoologischen Museum in Bonn steckt *P. apollo* auch mit der Etiquette „Cochem an der Mosel". — *Parnassius mnemosyne.* „Ehehin hielt man diesen Falter nur für einen Bewohner nördlicher Länder Europa's; man hat ihn aber auch gegenwärtig hin und wieder in Deutschland entdeckt." (PANZER, Fauna ins. germ.) Bezüglich der Rhön konnte ich seiner Zeit, XCI, 129, dessen Vorkommen nur vermuthungsweise hinstellen.

[1]) Zu meinen anderweitigen Erfahrungen über bewegliches Augenpigment habe ich seitdem noch folgende Beobachtung an der Fleischfliege, *Sarcophaga carnaria* gemacht. An einem in copula angetroffenen Pärchen, sitzend im hellen Sonnenschein auf Weinlaub, war das Augenpigment, das sonst von dunkel kastanienbraunem Farbenton ist, in ein schönes, helles Ockerbraun aufgehellt, welche ganz auffällige Erscheinung doch nur durch Pigmentverschiebung entstanden sein kann. Und schwerlich wird dies bloss bei genannter Art vorkommen, doch bot sich keine Gelegenheit dar bei anderen Musciden solches zu bestätigen; vielmehr war bei der Schmeissfliege, *Musca vomitoria,* auch in copula getroffen, keine Veränderung erkennbar: das Augenpigment, an sich dunkler als bei *Sarcophaga,* blieb von gleichem Kastanienbraun, wie es vorher und nachher war.

Dass dem aber wirklich so ist, sah ich unterdessen aus der Sammlung des Prof. KATHARINER, der dort den Schmetterling in beiden Geschlechtern gefangen hat [1]). — Der Naturfreund, welchem in den ersten Frühlingstagen *Vanessa urticae* vor die Augen kommt, denkt wohl gern an die alte Bemerkung bei PLINIUS: „prodit inter primos, sed fallax veris indicium". — Zu den vielen bekannten Fällen über die uns ganz unfassbare Schärfe und Feinheit des Geruchs bei Insekten mag erwähnt sein, dass ich im Juli innerhalb der Stadt Würzburg, im Hofe eines Hauses, in welchem griechische Weine abgefüllt wurden, eine ganze Anzahl von *Vanessa antiopa* versammelt sah, eifrig beschäftigt, den Wein zu schlürfen. — Eine ungemeine Vermehrung von *Pieris crataegi* fand in der Mitte der 1820er Jahre in der Umgebung Rothenburg's statt. An den kahl gefressenen Zweigen der Bäume und Hecken hingen dicht gedrängt die Puppen, und die auskriechenden Schmetterlinge färbten mit dem abgehenden Harn durch ihre Menge die Sträucher roth, — ein hässliches Bild, das im Gedächtniss haften blieb [2]).

Zur Anatomie der Tagfalter lieferte ich Beiträge über den Bau der Schuppen von *Pieris, Argynnis, Vanessa, Papilio, Apatura, Lycaena* in XXXVII, 388; 455 Hautdrüsen; Ablagerung von harnsaurer Substanz in den Antennen XLVII, 297; histologisches Verhalten des Silberglanzes LXXVIII; Umsetzung der Farben CXXV, 83 (Sonderabdr.); Pigment der Haut XLI, 114; ausstülpbare fadenartige Organe der Raupe 117; sogenanntes Bauchgefäss LIV; Auge XXXVII, 425, XLI, 255, der Raupe LVIII, 58 [3]); Pseudopupillen mehrere im Auge der

---

[1]) Ich hatte gelegentlich zu bedauern, CIX, 39, dass ich den „taschenförmigen Anhang" der Parnassier nicht aus eigener Anschauung kannte, und mich nur auf die Abbildungen, welche DEGEER und SCHÄFFER gegeben, beziehen konnte. Mit Interesse betrachte ich jetzt die Darstellungen des Theils in den nachgelassenen Aquarellen des verstorbenen Nürnberger Entomologen v. PRAUN, auf welche noch mehrmals zurückzukommen sein wird. Das Gebilde zeigt sich in der Profilansicht deutlich taschenförmig und zwar in *P. mnemosyne* noch mehr entwickelt als bei *P. apollo*.

[2]) *Coleas Palaeno* „ein der lappländischen und hochalpinen Fauna angehöriger lieblicher Falter" glaube ich auf den Wanderungen durch die Eifel zweimal, vorbeifliegend, gesehen zu haben. Wahrscheinlich geben hierüber bestimmteren Aufschluss die mir nicht zugängigen „Lepidopterologischen Miscellen, 1860", von MENGELBIER, welche auch die Schmetterlinge der „hohen Ven" der Eifel behandeln.

[3]) Zu meinen früheren Mittheilungen sei nachgetragen, dass GLEICHEN-RUSSWURM an den Räupchen von *Tinea granella* die „acht schwarzen Augen" erkannt und abgebildet hat in: LEDERMÜLLER, Mikroskopische Gemüths- und Augenergötzung, Taf. 19, drittes Fünfzig.

Schmetterlinge XXXVII. (Siehe hierzu das Werk von S. EXNER, Physiologie der facettirten Augen von Krebsen und Insekten, 1891.)

Acherontia atropos bleibt nicht bloss für den jugendlichen Sammler, sondern auch für den Biologen ein anziehendes Thier. Wie sehr seine eigentliche Heimat im Süden liegt, lässt sich unter Anderem aus den an interessanten Mittheilungen so reichen „Reiseerinnerungen aus Algier und Tunis von KOBELT“ deutlich ersehen: „Der bei uns so seltene Schmetterling tritt in Sizilien so häufig auf, dass 1882 ein Bienenzüchter an den Fluglöchern seiner Stöcke in einer Nacht fünfzig Stück wegfing, ein anderer siebenundzwanzig.“ Und doch scheint diese Häufigkeit auch nicht überall in Süditalien stattzufinden: es ist mir auffallend, dass PETAGNA (Specimen insectorum Calabriae) unter den Schmetterlingen Calabriens *Acherontia atropos* gar nicht nennt [1]). — Ueber das Zustandekommen des „schrillenden Tones“ welchen der Falter von sich giebt, verfüge ich nicht über eigene Untersuchungen, sondern habe mich am lebenden Thier bloss überzeugt, dass der Ton in seinem Klang mit dem Knarzen übereinstimmt, das ein zwischen den Fingern gehaltener Bockkäfer hören lässt oder auch mit dem plötzlich abgebrochenen Zirpen einer Heuschrecke, dass also Reibung

[1]) Notitzen über Vordringen des Thieres von Süden nach Norden siehe XCI, 129. Nach einer Bemerkung im KEYSSLER'schen Reisewerk vom Jahr 1730 wurde der Fang des Falters in einem der sächsischen Lande als grosse Merkwürdigkeit angesehen. Noch 1774 wurde nach einem Preiskatalog über verkäufliche Insekten *Acherontia atropos* „mit 10 und mehr Thalern“ angesetzt. Dass aber in der Gegend von Wien schon am Anfang des 19. Jahrhunderts das Thier verbreiteter gewesen sein muss, lässt sich daraus schliessen, dass 1802 es um „40 Kreuzer“ zu haben war. (J. A. SCHULTES, Ausflüge nach dem Schneeberg in Unterösterreich, Wien 1802). Aber für viele Gegenden Deutschlands bleibt der Falter doch eine seltenere Erscheinung, wenn er auch hin und wieder vorübergehend zahlreicher aufgetreten ist. So besagt z. B. ein nachgelassenes Blättchen zu den Aquarellen des Lepidopterologen v. PRAUN, dass bei Gunzenhausen (Mittelfranken) im Jahre 1862 die Raupe und zwar in der Dunkelfärbung „in Menge“ gesammelt wurde. Ich sah zum erstenmal *A. atropos* zu Rothenburg, 1833, wo der Falter, in ein Wirthszimmer geflogen, eine ähnliche Aufregung hervorrief, wie sie REAUMUR in seinem Insektenwerk aus einem französischen Ort zu schildern weiss. Häufiger ist das Thier bei Würzburg, allwo z. B. noch im Spätherbst (Oktober) der letzteren Jahre einige Stücke zur Nachtzeit sich ins Zimmer verirrt hatten. Bei Bonn ist das Vorkommen ein recht vereinzeltes, nur einmal, im Juli, traf ich auf einem Kartoffelfelde am nordwestlichen Rande der Stadt zwei der prächtigen, so fremdartig aussehenden Raupen. Bei Tübingen wurde mir die Raupe nicht allzu selten gebracht und liess sich mit Kartoffelkraut leicht zur Verwandlung bringen. Zum Vorkommen im Norden mag noch erinnert sein an das Verzeichniss dänischer, schleswig-holsteinischer und lauenburgischer Schmetterlinge von BOIE, Isis 1841: „*Acherontia atropos* nicht sehr selten, Larven auf Kartoffeln im August und September, verschiedene Exemplare des Schmetterlings im Oktober, ein Exemplar bei Helsingör.“

von Chitin- oder Skeletttheilen im Spiele sein müsse. Auch liess sich bemerken, dass sich der Ton nach den Individuen etwas abändert, bei dem einen z. B. viel heller und knarzender ist, als bei einem anderen [1]). — Ueber Stäbe und Kegel der Antennen XLVIII, 288.

Sphinx convolvuli, nächst dem Todtenkopf unser grösster Schwärmer, sonst keineswegs häufig (im Taubergrund z. B. nur einigemal aus der Raupe gezogen), auch am Niederrhein selten (während bei Bonn z. B. der fast ebenso grosse *Sphinx ligustri* fast häufig zu nennen ist), stellte sich im September 1861 in Brückenau (Rhön) bei eintretender Dämmerung an den Büschen einer Jalappaart so zahlreich ein, dass 5—6 Stück des Schwärmers zugleich die Blüthen umkreisten und man sich des Falters leicht dadurch bemächtigen konnte, dass man die Blumenkelche, während das Thier den langen Saugrüssel einsenkte, zusammendrückte. (Siehe LIV, 573, Anmerkung.) Die Gelegenheit wurde benützt zu näherer Untersuchung des Bauchmarkes LIX, LX, des Auges. Ueber Letzteres ferner siehe LVIII, auch über das Leuchten des Organes; XLI, 255 Tapetum; sogenanntes Bauchgefäss LIV, LIX, 211, LX, Taf. 6, Fig. 1, Taf. 5, Fig. 7. — Zu anderen Sphingiden: *Sphinx ocellata*, Raupe, Pigment der Haut XLI, 114. *Sphinx pinastri*, XLI, 330 Bau des Saugrüssels. — *Sphinx euphorbiae*, verästelte Kerne im Epithel des Enddarmes 332, Tracheen 386; zellige Masse um das Herz 435. LXIV, 24 Eibildung, Eischale.

Einige der Fälle vom zahlreichen Auftreten der Raupe des schönen südlichen *Sphinx nerii* am Main, Oberrhein und Mittelrhein habe ich seiner Zeit zusammengestellt XCI, 129. In Rothenburg war bisher das Suchen nach der Raupe, trotz der vielen vorhandenen Oleander-

---

[1]) Von den mancherlei von einander abweichenden Angaben über die Entstehung des „Geschreies" mögen nur einige erwähnt sein. Nach Linné „stridet Sphinx atropos allidendo palpos ad linguam"; Passerini erklärt, der Ton komme aus dem Innern des Kopfes von einer mit der blinden Röhre des Rüssels in Verbindung stehenden Höhle, an deren Eingang gewisse Muskeln abwechselnd sich senken und erheben. (Ann. d. sc. nat. 1828.) Spätere Autoren bezeichnen den Laut für einen „Brustton", dadurch bewirkt, dass das Thier Luft aus der grossen Saugblase durch die Rüsselspalte entweichen lasse. — Ein Beobachter (Theinert in der „Gartenlaube" 1896) theilt mit, dass auch die Raupe fast denselben Ton von sich gebe, wie der Falter, wenn auch schwächer, anscheinend mit den Fresswerkzeugen, fast stets, wenn man die Staude abschneidet, an welcher das Thier bei dem Auffinden sitzt. Merkwürdigerweise wiederholt sich dieser Ton in der Gefangenschaft beim Futterwechsel niemals. Letzteres muss wohl der Grund sein, warum ich an den von mir gepflegten Raupen nichts von einer Tonerzeugung bemerkt habe. (Einige Sammler wollen auch an dem Nachtfalter *Bombyx cossus* ein „Singen" wahrgenommen haben.)

stöcke, immer vergeblich gewesen[1]). — Etwas Ueberraschendes für den Sammler war es, dass das „Widderchen“ *Zygaena phegea* im Juli 1887 zahlreich bei Karlstadt zur Beobachtung kam.

Saturnia pyri, den grössten europäischen Nachtfalter, versuchte Pfarrer Jäckel, verdient um die vaterländische Vogelkunde, in der Gegend von Windsheim einzuführen, was aber nicht gelang, worüber er im „Zoologischen Garten“ berichtet hat. Ich kann mich nicht enthalten, unten[2]) eine Mittheilung von Kokeil über das Vorkommen der *Saturnia pyri* (Isis 1843, S. 134) anzuführen, da man daraus sieht, wie anders die Verhältnisse in früherer Zeit auch für dieses Thier lagen. — Als Seltenheit zur Mikrolepidopterenfauna von Würzburg bezeichnet mir Flach *Tinca caprimulgella*, die er im faulen Holz der ehemaligen Ulmen auf der Hofpromenade gefunden habe.

Anatomische Untersuchungen meinerseits an Nachtfaltern: *Bombyx rubi,* XXXVII, 389; XLI, 115 Hautdrüsen, 433 Intima und Klappen des Herzens; 466 Krystall in den Malpighischen Gefässen. XXXVII, 457 Blutserum; LVIII, 38 Auge. — *Cossus ligniperda* XLI, 128 Hautdrüsen unterhalb der vereinzelt stehenden Haare; auch LXVII, 98, LXXVIII, Taf. 23; LVIII Auge. — *Saturnia carpini* XLI, 113, 115 Bau der dicken Haare, 114 Pigment der Haut; Sericterien XLI, 18, 351; 474 Malpighi'sche Gefässe; XCV Nervenfasern. — *Saturnia Pernyi* LXXVIII Bewegung des Bauchmarkes, Spiegelflecken, deren Zustandekommen. — *Dasychira pudibunda* LX, Taf. 9, Fig. 5, 6 Auge. — *Gastropacha pini* XLI, 220 Gruben der Antennen,

[1]) Merkwürdig ist mir die auf eine weit nördlichere Gegend sich beziehende Angabe von Fr. Stein (Entomologische Beobachtungen, Isis 1837, S. 98: „*Sphinx nerii* scheint lange nicht so selten zu sein, als man gewöhnlich glaubt. In den Gärten Berlins, wo man viel Oleander hat, wird er alljährlich häufig gezogen und ist auch schon lebendig gefangen worden.“ — Nach Boie (a. a. O.) traf man *Sphinx nerii* ebenfalls schon in der Nähe von Altona.

[2]) „*Saturnia pyri* ist die fast im ganzen Gebiet von Krain mehr oder minder häufig vorkommende Art. Die Raupe lebt auf allen Arten von Obstbäumen, besonders auf der Sauerkirsche *(Prunus cerasus)*, welche sie, wenn mehrere auf derlei Bäume gerathen, fast entlaubt. Durch das fortwährende Vertilgen dieser Raupe, die sich den Blicken der Pomologen nicht zu entziehen vermag, ist sie dermalen fast ganz aus der Umgegend von Laibach verschwunden. In Laibach selbst war längs der Laibach in der sogenannten Dammallee, welche aus lauter Nussbäumen besteht, der eigentliche Hauptsitz der Raupen, wo sie gegen Ende August und in den ersten Tagen des September zu Hunderten von den Bäumen abfielen, gleich reifen Früchten. Diese Raupen wurden theils von den Kindern vertragen, theils von den fortwährend die Allee nach allen Seiten passirenden Fussgängern zertreten, und nur wenige entgingen allen diesen Gefahren, um ihr Geschlecht für weitere Zeiten zu erhalten.“

255 Tapetum des Auges, 474 Malpighi'sche Gefässe, 544 Anhangsdrüsen der weiblichen Generationsorgane[1]). — *Bombyx neustria* XCIII, 57, 59 Epithel des Nahrungsrohres; 52, 66 einzellige Drüsen; 52, 79 Malpighi'sche Gefässe; 56, 97 Ganglienkugeln; Spinngefässe 75, 79, 84, 134; 130 Nerven der Malpighi'schen Gefässe; 73 Speicheldrüsen. — *Harpyia vinula* LXIV, 25 Eileiter, Eierstock, Ei. — *Zerene grossulata* XLI, 255 Tapetum des Auges. — *Aglia tau* XCIII, 67 Malpighi'sche Gefässe; 86 Kernkörperchen im Epithel des Eierstockes. — *Phalaena lubricipes* LXXVIII Nerven der Malpighischen Gefässe. — *Noctua aceris* XLI, 335 Epithel und Cuticula aus dem Darm. — *Catocala nupta* XLVIII, 288 Stäbe und Kegel der Antennen; LX, Tafel 10, Fig. 2 Segment vom Auge und den Augenganglien.

Hymenopteren.

Chalicodroma muraria, obschon mehr südlichen Charakters, ist doch auch in Franken zu Hause, im Tauberthal bei Rothenburg sah ich sie hin und wieder an sonnige Wege anfliegen in der Nähe alter Mauern, wohl um sich Material zum Nestbau zu holen; Ludwig traf sie bei Creglingen nicht nur an Mauern, sondern auch bei Frauenthal sich anbauend an Dolomitfelsen. Weisenfeld und Funk zeigten sie von Forchheim an.

Xylocopa violacea (LXVI; XCI) ein ebenfalls im Allgemeinen südeuropäisches Thier, schon bei Meran z. B. auf den verschiedensten Blüthen gemein, durch Grösse, namentlich das Weibchen, und stahlblaue Färbung auffallend, ist auch in verschiedenen Gegenden Deutschlands zu Hause[2]). Im oberen Tauberthal bei Rothenburg, wo ich sie lange vermisste, traf ich doch im Juni 1891 ein Stück auf *Colutea*; bei Würzburg war das Thier lange Zeit, als noch innerhalb der Stadt zahlreiche Gärten bestanden, in deren altem Holzwerke die Larve

[1]) Möchte an dieser Stelle eine wenig beachtete Schrift in Erinnerung bringen von Suckow über Ei, Raupe, Puppe, vollkommenes Insekt des Fichtenspinners, *Bombyx pini*, ausgestattet mit schöner farbiger Tafel. (Anatomisch-physiologische Untersuchungen über Insekten und Krustenthiere. Erster Band, erstes Heft, Heidelberg 1818. Scheint nicht fortgesetzt worden zu sein.)

[2]) Bei Linné (Syst. nat. ed. XII, 1768): „habitat *Xylocopa violacea* in truncis exsiccatis Europae australis“. Auch Panzer wusste bloss anzugeben: „habitat in Silesia.“

lebte, geradezu zahlreich, fängt aber jetzt an seltener zu werden[1]). Erscheint bereits anfangs März, vor den Hummeln, dringt um diese Zeit gern ins sonnige Zimmer an blühende Hyacinthen und wird noch bis tief in den Oktober hinein gesehen.

Scolia quadripunctata, gut abgebildet durch Sturm (Faun. ins. Germ.), schon 1806 „zuverlässig als deutsches Insekt aus den Nadelhölzern bei Nürnberg“ nachgewiesen (Panzer, Kritische Revision der Insektenfauna Deutschlands), flog nach Funk bei Bamberg, wo sie „früher äusserst selten“ war, in einem Jahr in Menge auf den Blüthenköpfen der *Jasione montana.*

Die Arten von *Bombus* der Gegend von Bamberg hat der eben genannte Entomolog zur Kenntniss gebracht. — In Gärten bei Würzburg sehe ich *B. hypnorum* die Blüthe des nordamerikanischen *Rubus odoratus* mit Vorliebe besuchen. Den hübschen *B. lucorum* sammelte ich im Edelmannswald, wo er gern an *Solidago virgaurea* anflog; summt viel weniger als *B. terrestris* und ist von scheuerem Wesen. An mehreren Punkten des fränkischen Landrückens liess sich die Hummel meist auf *Calluna vulgaris* nieder; habe sie auch aus der Eifel mitgebracht. — Die Farbe der Hummeln ist bekanntlich starken Abänderungen unterworfen, was auch nach den Jahrgängen zu wechseln scheint; ich sah z. B. im Tauberthal *B. agrorum* mitunter von so gleichmässig rothgelber Farbe, — wohl die Varietät *B. francillonellus* darstellend — dass man beim ersten Blick an *B. italicus* erinnert werden konnte[2]).

Die prächtige südliche Goldwespe *Parnopes carnea* hat Funk bei Bamberg im Hauptsmoorwalde entdeckt; ebendort auch *Polychrum repandum,* früher nur aus Piemont und Ungarn bekannt. Von den Funden des Genannten seien noch angeführt *Trachusa serratulae* auf Waldblössen der Bergabhänge bei Bamberg, ziemlich selten, häufiger in der Gegend von Streitberg; *Lithurgus cornatus,* Altenburg bei Bamberg; *Dioxys tridentata,* bisher bloss in Finnland beobachtet, auf sonnigen Waldblössen und Heiden des Hauptsmoorwaldes

---

[1]) Müller von Lippstadt, Verfasser des geschätzten Buches über die Befruchtung der Blumen, aufmerksam geworden über das Vorkommen im botanischen Garten zu Würzburg, nahm hier einigen Aufenthalt behufs Studium des Thieres für seine wissenschaftlichen Zwecke.

[2]) Gegen den Herbst hin wandelt sich an älteren Thieren von *Bombus terrestris* das Gelb in Weisslich um; an *B. lapidarius* bei manchen Stücken im Spätjahr das Roth des Hinterleibes in Schmutziggelb. Ich habe versäumt zu untersuchen, ob die Veränderung nicht etwa durch Luftgehalt der Haare zu Wege kommt.

an *Serpyllum*. — L. v. Heyden (Beiträge zur Kenntniss der Hymenopterenfauna der weiteren Umgebung von Frankfurt a. M., 1884) weiss ebenfalls interessante Arten aufzuzählen, die bis dahin dort noch nicht beobachtet worden waren [1]).

Von der merkwürdigen *Mutilla europaea*, lange Zeit im oberen Tauberthal vermisst, hob ich doch im Juni 1891 ein Stück vom Wege auf, ein Weibchen, das ich einen Monat lang lebend erhielt. Es gab bei der Berührung keinen knarzenden Ton von sich, stach auch nicht, wie ich es an einem auf der schwäbischem Alb gefangenen Thiere zu empfinden hatte XCI, 179 [2]). — Von den kleineren einheimischen Species hat Funk *Mutilla nigrita* bei Bamberg nachgewiesen; Cornelius am Niederrhein *M. rufipes;* Schenk (Deutsche Vesparien, 1861) konnte für Nassau aufzählen *M. europaea* [3]), *M. montana (M. nigrita* ist das ♂), *M. rufipes,* (*M. ephippium* ist ♂), *M. subcomata* (*M. bimaculata* ist ♂) [4]).

---

[1]) Die Biene *Anthophora pilipes* sah ich bisher fast nur an rauhen Tagen, schon im März, in auffällig hastiger Weise die Frühlingsblumen umschwärmen, was sich in Einklang bringen lässt mit der Mittheilung von Hermann Müller, er habe „das so seltene Hymenopteron" in dem feucht-kühlen Sommer 1884, in welchem so wenig andere Hymenopteren sichtbar waren, in besonderer Menge beobachtet.

[2]) Das geflügelte Männchen scheint äusserst selten zu sein. Linné hatte es noch nicht gesehen; ob Panzer es vor die Augen bekam, ist zweifelhaft, denn das abgebildete Männchen ist nach einer Zeichnung von Jurine (Genf) gestochen („habitat in sylvaticis, Dr. Jurine pinxit"). Das Weibchen scheint der Nürnberger Entomolog im Besitz gehabt zu haben: „Abdomen in nostro specimine atrocoeruleum". Mir kam in langer Sammelzeit ein einziges Mal im botanischen Garten zu Tübingen das Männchen zu Gesicht, wie ich seiner Zeit, XCI, 179, meldete, wobei ich auch aufmerksam machte auf eine interessante farbige, von Cuvier gezeichnete Abbildung, wozu dieser seinen Freund Pfaff fragt: „Ist es wohl ein geflügeltes Exemplar von *Mutilla europaea?*" Noch 1882 muss L. v. Heyden (a. o. O.) erklären, das Männchen besitze er nicht, nur das Weibchen von Frankfurt und Bockenheim.

[3]) Es mag erwähnt sein, dass in der Schrift: Petagna, Specimen insectorum ulterioris Calabriae. Editio nova, Lipsiae 1808, in Fig. 37, Fig. 38 Arten abgebildet sind von der Grösse unserer *M. europaea.*

[4]) Der Hymenopterologe, welcher die hübschen Abbildungen der *Nomada Roberjeotiana* in der „Fauna insectorum Germaniae" sich ansieht, wird nicht ungern Kenntniss nehmen, was K. H. v. Lang in seinen Memoiren, 1842, über den französischen Entomologen sagt, dem zu Ehren die Nomada benannt ist. „Herr Roberjeot, ein ehemaliger Kaufmann, der durch seine kaufmännische Gesprächigkeit und die den deutschen Kunden bezeigte Höflichkeit die verzagten Herzen wieder etwas stärkte und erfreute, wurde ermordet 1798, 21. April." (Lang, Süddeutscher von Geburt, war Legationssekretär bei der preussischen Gesandtschaft im Rastatter Kongress.) Auch Panzer äussert sich rühmlich über den ehemaligen Gesandten: „*Nomada Roberjeotiana* legi in Carduo nutante L. locis sabulosis 1799. Roberjeot, Reipublicae Gallorum quondam Legatus ad Conventum Rastadiensem, Historiae naturalis cum promotor ingenuus,

Meine anatomischen Untersuchungen erstrecken sich auf nachstehende Arten und Organe.

Nervensystem, insbesondere Gehirn, Bauchmark, sympathischer Nerv von *Apis*, *Bombus*, *Vespa*, *Formica*, *Cimbex* LIX, 269, mit Zurückweisen auf den Haupttext; LX, Taf. 8, Fig. 3 Gehirn und Auge der Honigbienen, Fig. 4 Gehirn und Auge der Waldameise, Fig. 5 aus dem Gehirn der Hummel; Taf. 9, Fig. 4 Partie des Sehganglions. XCIII, 136, 138 Nerven der Speicheldrüsen; XLVI, 65 Nerven der Zunge; XLI, 58 Elemente des Ganglion frontale; LIV, 576 Muskulatur des Bauchmarkes. — Auge von *Apis*, *Vespa*, *Bombus* XXXVII, 424 ff., Ausführlicheres LVIII; Pigmentwanderung im facettirten Auge CXXX; Nebenaugen der Honigbiene LX, Taf. 9, Fig. 3, Stäbchenschicht des Nebenauges Fig. 4; eine Art Leuchten des Stirnauges CXXIVa, 344. — Antennen: spezifische Kegel, Gruben, Hautkanäle an der Basis der Flügel: *Vespa*, *Formica*, *Apis*, *Bombus*, *Megachile*, *Ichneumon*, *Tenthredo* XLI, 219; Näheres XLVIII, 275, 307. — Muskelstruktur XCV, 143, 148. — Speicheldrüsen XLI, 349; XLVI, 25; spätere Untersuchungen XCIII, 49, 60, 63, 73. — Giftapparat XLVI, 25. — Malpighi'sche Gefässe XCIII, 82, 133; 103 Schaltzellen im Fettkörper. — Bau des Herzens LXIV, 16, 21 *Osmia*, *Formica*. — Tracheen, Innenfläche der Erweiterungen XXXVII, 388. Generationsorgane: XLVI, 48 Samentasche, Anhangsdrüsen, Kittdrüse; Eierstock, Ei LXIV, 15, 16, 21; Männlicher Apparat XLVI, 58.

Coleopteren.

Einzelnes über die der Umgebung von Tübingen angehörenden Arten in LXVI, 63; dann mit Hülfe Steudel's eine umfänglichere Aufzählung LXXII, 243; zuletzt Mittheilungen über die uns näher angehenden Landstriche XCI, 118; wozu noch die folgenden Nachträge.

Chrysochus pretiosus scheint bei uns sehr selten zu sein. Das in der Fauna ins. Germ. abgebildete Stück war nicht aus Franken.

---

tum Entomologiae, cui inprimis in ditione Saone et Loire litabat, cultor eximius. Fertilem laborum suorum messem patria sua ex merito expectare potuisset, ni fata praematura et violenta diem suum accelerassent supremum". — Es bleibt immer eine ungewöhnliche Sache, einen Mann, der in stiller, ernster Weise dem Studium der Insektenwelt sich hingiebt, im Kampfe politischer Interessen zu erblicken.

Ich hatte vor Jahren einmal auf blühendem *Asclepias vincetoxicum* mehrere Exemplare angetroffen bei Urach, und obschon ich seitdem nicht unterliess, die so häufige Pflanze abzusuchen, niemals mehr bin ich des Käfers ansichtig geworden. — *Chrysomela cerealis* fand Cornelius, der eifrige bis zum Jahr 1883 sammelnde Entomolog, ein einziges Mal im niederrheinischen Gebiet bei Elberfeld, während mir der schönfarbige Käfer in Franken oftmals zu Gesichte kam und auch häufig auf kurzgrasigen Bergabhängen der Eifel[1]. — Die so eigenartige *Donacia mucronata*, von Hoppe 1795 entdeckt: „rarissimum et elegantissimum hoc insectum semel tantum ad piscinam prope Weisendorf in Equiseto limosa colligere licuit", habe ich nirgends angetroffen, selbst nicht an Plätzen, wo genanntes Equisetum in Menge stand.

Ueber *Purpuricenus Koehleri*, „habitat in Italia" Linné, im Main- und Rheinthal XCI, 127; Bertkau hat im Sommer 1884 bei Hammerstein den Käfer auf Weiden sogar „massenhaft" vor sich gehabt[2]. — Im Steigerwald fand Kress die nördliche *Saperda Seydlii* in Laubwaldungen; im Moselthal Bach bei Trier den südlichen *Clytus quadripunctatus*[3].

Als im Jahre 1881 die uralte Ulmenallee an der von Bonn nach Köln führenden Landstrasse, eine wahre Zierde der Gegend, gefällt wurde, kamen an den entrindeten Stöcken die Figuren der Gänge von *Bostrichus* über ganze Flächen weg in einer Schönheit und Reinheit zu Tage, dass sie verdient hätten, als Schaustücke in Samm-

---

[1]) Den Verfasser der Flora von Bonn aus dem 18. Jahrhundert, Martersteck, muss die „schön glänzend grüne *Chrysomela graminis*" besonders erfreut haben, da er, obschon sonst nirgends der Insekten gedenkend, von ihr sagt, „dass man sie fast immer auf den Blättern von *Mentha sylvestris* und *M. aquatica* auf dem Wege nach der Baumschule findet". Ist auch jetzt noch an manchen Stellen bei Bonn nicht selten.

[2]) Man schreibt allgemein, wie es auch ich that, *„Koehleri"*; was aber unrichtig ist: es muss heissen *„Kaehleri"*. Kähler, ein Schüler Linné's, bereiste Italien, namentlich Apulien, im Jahre 1752 und brachte bei der Rückkehr 1757 mancherlei Sammlungen nach Hause.

[3]) Mit der Behandlung unserer Wälder, wie sie seit Längerem im Zuge ist, hängt es wahrscheinlich zusammen, dass verschiedene Arten der Holzkäfer fast vernichtet erscheinen; wie selten ist z. B. *Lamia sutor* geworden, von dem frühere Entomologen melden: „in unseren deutschen Waldungen in abgehauenen Fichtenstämmen nicht selten". Und gar den äusserst langhörnigen („antennis longissimis") *Lamia sartor* habe ich weder in fränkischen noch rheinischen Waldungen je gesehen, wohl aber mehrmals im Tyroler Gebirge.

lungen aufbewahrt zu werden[1]). — Ueber *Lixus Ascanii*, den LINNÉ durch seinen Schüler ASCANIUS aus Italien kennen gelernt hatte, konnte die Fauna ins. Germ. bereits sagen: „habitat in Austria et Berolini". Immerhin scheint die Art in Deutschland zu den selteneren Curculioniden zu gehören. Ich kötscherte ein Stück am Laacher See, von wo auch BACH den Käfer angezeigt hatte. Um so erwähnenswerther ist daher die von FLACH gegebene Notiz, dass *Lixus Ascanii* bei Aschaffenburg „nicht selten" auf *Mentha* ist[2]).

Meloe variegatus, schönfarbig, „is certainly the most beautiful of the genus" sagt schon LEACH Trans. of the Linnean Soc. 1815, scheint nach meinen Erfahrungen bei uns allgemein im Rückgange begriffen zu sein LXXII, 252, XCI, 125. Auch am Niederrhein fand CORNELIUS die Art ein einziges Mal[3]). Die in Handbüchern aufgenommene Beobachtung, dass das Weibchen die Eier in eine selbstgefertigte Erdgrube legt, scheint zuerst der Münchener Naturforscher GISTL gemacht zu haben (Auszüge aus meinem zoologischen Taschenbuch, 1831). — Die von mir früher nicht erwähnte sehr kleine *Meloe autumnalis* („In Anglia prope Margate in Cantia vulgatissimus", LEACH a. a. O.) fand ich später einmal am Saume des Edelmannswaldes bei Würzburg; auch von dieser Art hat ein englicher Entomolog beobachtet, dass sie die Eier tief in die Erde ablegt.

Ein interessantes Insekt bleibt immer *Lytta vesicatoria*, „spanische Fliege". Zu meinen Bemerkungen über Vorkommen und Verschwinden, LXVI, 64, sei nachgetragen, dass nach BACH (a. a. O.) im Jahre 1839 der Käfer „in ungeheuerer Menge" bei Boppard am Rhein sich zeigte, seitdem aber nicht mehr erschienen war. Dies trifft zusammen mit der Zeit, als ich bei Rothenburg junge Eschen im buchstäblichen

---

[1]) Es mag hierzu der ziemlich vergessenen, doch trefflichen Abbildung der Bohrgänge in natürlicher Grösse gedacht sein, welche bei: THIERSCH, Die Forstkäfer 1830, sich findet, ausgeführt in einer Art von Buntdruck mit nochmaliger Uebermalung. Die Tafel, verschiedene Forstinsekten darstellend, ist weniger zu loben, man merkt, dass der „junge Künstler" keine Uebung im Zeichnen von Insekten hatte.

[2]) *Ceutorhynchus horridus*, der wie die ältere Litteratur zeigt, das Interesse der Coleopterologen sehr erregt hatte, lebt nach BACH in den Rheingegenden „fast überall" während man z. B. aus REDTENBACHER's Werk erfährt, dass der Käfer um Wien „sehr selten" ist, der Autor weiss nur zwei Sammler zu nennen, die ihn auf der Welserheide aufgegriffen haben.

[3]) Im 18. Jahrhundert mag dies in Franken (Erlangen) anders gewesen sein, wenn ich die Worte HOPPE's in seiner Dissertation 1794 richtig auslege; man treffe „saepius" neben anderen Arten auch die hier gemeinte Species: „segmentis dorsalibus abdoiminis rubris". (Wird dort *„M. majalis"* genannt.)

Sinne über und über davon besetzt sah und die Luft weithin von dem durchdringenden Geruch erfüllt war. Das Thier hat sich dort — es ist eine wenig zugängliche Stelle — bis zur Stunde erhalten, erscheint jedoch jetzt nur vereinzelt. Bei Würzburg am Rande des Edelmannswaldes zeigte sich der Käfer im Juni 1888 und 1889 auf jungen Eschen, die derart bis auf die Blattrippen abgenagt waren, dass unser Thier vor Kurzem in grosser Menge dagewesen sein muss. Ausser auf *Fraxinus* begegnete mir das Insekt auch auf *Syringa* und *Ligustrum*. (Nach PETAGNA lebt es in Calabrien auf einer Art *Lonicera*[1]). — Aus einem Briefe von KRATZENSTEIN in Kopenhagen (a. a. O.) scheint hervorzugehen, dass LINNÉ 1755 die *Lytta vesicatoria* noch nicht in lebendem Zustand gesehen hatte. „Cantharides quas ego novi et his in officinis invenio, vidi examinis fere apum instar et satis grandes Syringam hisp. circum volitasse eique in cumulis adhaesisse, ut ex longinquo conspici et olfactu percipi potuerint". Er will auch an LINNÉ lebende Thiere schicken, um Kolonien anlegen zu können: „ad te vivas mittam ad coloniam aliquam stabiliendam".

Neben *Lampyris noctiluca* und *L. splendidula* kommt auch der nicht leuchtende *Phosphaenus hemipterus* in Franken und am Niederrhein vor; CORNELIUS dort ein Pärchen in copula antreffend, vermochte dadurch die Farbe des Weibchens näher anzugeben. — Das Leuchten der Larven von *Lampyris* lässt sich bekanntlich bis tief in den Herbst hinein beobachten, ja während des milden Winters 1886 sah man am Rhein bei Bonn am Saume eines Waldes noch Ende Dezember die prächtig leuchtenden Thierchen[2]). — *Omophleus (Cistela) lepturoides*

---

[1]) Bei uns wenig bekannt und doch für die angewandte Zoologie nicht unwichtig ist die Abhandlung: Emilio *Cornalia,* sopra i caratteri microscopici dalle cantaridi e da altri coleotteri. Studi di Zoologia legale, Milano 1865. Der Verfasser war vom Gerichtshof in Mailand im Jahre 1862 beauftragt worden, zu entscheiden, ob ein kleines Körperchen aus dem Magen eines Menschen von der spanischen Fliege herrühre. Um sich darüber schlüssig zu machen, hat er alle bei uns vorkommenden Käfer, die nach ihrer Farbe in Betracht kommen konnten, untersucht und giebt 108 vergleichende Abbildungen über Bau und Skulptur der Flügeldecken und des Bruststückes, zwar ohne eigentliche histologische Einzelheiten, aber für den bezeichneten Zweck doch recht dienlich.

[2]) Die italienische *Lampyris* erscheint bekanntlich stellenweise in grösster Menge, eine wahre Illumination hervorrufend, worüber z. B. SCHUBERT in ansprechender Weise aus seinem Aufenthalt in Nizza berichtet (Italienische Reise, 1837). Auch der Dichter PLATEN (Tagebücher, 1828) spricht von dem „Feuermeer" auf den Feldern bei Florenz, bewirkt durch die schwärmenden Johanniswürmchen. Ebenso ist die edle Verfasserin des „Tagebuches einer Reise durch einen Theil Deutschlands und durch Italien in den Jahren 1804 bis 1806", Elisa v. d. RECKE, entzückt von dem „lieblichen Zauberspiel" beim Uebernachten in Terracina: die Aeste und Zweige der Gesträuche schienen von den

ist in Tauber- und Maingegenden weder von mir noch von Anderen jemals gesehen worden. Zum ersten Mal hob ich einige Stücke von Blüthen ab im Juni 1881 bei Münster am Stein im Nahethal; auch für Nürnberg meldet PANZER: „Ich habe diesen Fugenkäfer hier nur einmal an einer Gartenmauer angetroffen". Um so beachtenswerther ist die Angabe bei BACH (a. a. O.), der Käfer fände sich im Rheingebiet „fast überall".

Cerocoma Schaefferi von J. Chr. SCHÄFFER bei Regensburg entdeckt, gleichzeitig mit GEOFFROY in Frankreich, hatte davon an LINNÉ „eine Mahlerey gesendet", daher auch zum Dank der Name. Wer die Schrift SCHÄFFER's: Der weichschalige Kronen- und Keulenkäfer, 1763, mit den nicht übel gerathenen, in vergrössertem Maassstabe ausgeführten, kolorirten Abbildungen ansieht, wird den Wunsch haben, dass eine anatomische Bearbeitung des interessanten Insektes unternommen würde, wie ich denn, seiner Zeit mit dem histologischen Bau der Fühlhörner und Palpen der Insekten beschäftigt, gar gern die so eigenartigen Fühlerglieder und die blasenförmig aufgetriebenen Endglieder der Kiefertaster zur Untersuchung herangezogen hätte, allein es war der Käfer nicht aufzutreiben. Ich habe seit dem Jahre 1836, wo ich ihn bei Bamberg auf Schirmblüthen im heissen Sonnenschein sammelte, nirgends mehr gesehen. Er scheint überall selten zu sein und nur in manchen Jahren etwas häufiger zu werden, was man auch schon den Mittheilungen SCHÄFFER's entnehmen kann. — Des *Clerus unifasciatus* sei nur deshalb gedacht, weil er schon im 18. Jahrhundert für Franken als ein „rarissimum insectum" bezeichnet, dort ausgestorben scheint; ich habe den Käfer niemals gesehen.

Calosoma sycophanta zeigt auch bei uns ein auffallend wechselndes Auftreten. Um Rothenburg sah ich hin und wieder in den 1830er Jahren den auf Raub ausgehenden Käfer eilig an Hecken herumlaufen, später nie mehr. Während meines Aufenthaltes in Bamberg erschien im Hauptsmoorwalde das Thier plötzlich mehrere Jahre hindurch zahlreich und um die gleiche Zeit, 1839 und 1840 war dies nach ROSENHAUER auch der Fall in den Waldungen um Erlangen. FLACH fand den Käfer früher häufig im Stockstadter Walde und einzeln

---

„hier kräftiger leuchtenden Lichtinsekten bläuliche Flammen geworden zu sein". — SCHOPENHAUER, sonst gut beschlagen in naturhistorischen Dingen, sagt in der Besprechung „zur Teleologie" irrig, dass bei *Lampyris noctiluca* das Männchen nicht leuchtet, während bei *Lampyris italica* Männchen und Weibchen das phosphorische Licht besitzen, was „zum Naturluxus des Südens" gehöre.

auch in der Fasanerie bei Aschaffenburg, kann aber seit Jahren kein einziges Stück mehr erblicken. In Württemberg scheint die Art überhaupt zu fehlen, auch bei Bonn sah ich sie nicht [1]).

Procrustes coriaceus, den grössten der einheimischen Laufkäfer, hat LINNÉ zuerst durch seinen Schüler FORSKAHL, nebst anderen Arten, aus Deutschland erhalten. Die Skulptur der Flügeldecken zeigt sich an den von mir gesammelten Stücken insofern nach den Oertlichkeiten des Vorkommens verschieden, als an jenen vom Niederrhein, bei gewisser Beleuchtung, auf jeder Flügeldecke drei Reihen eingedrückter Punkte sichtbar sind, die bei denen aus dem Rhöngebirge und dem Mainthale fehlen. — Ueber Vorkommen grösserer Caraben in der Rhön, Odenwald, Spessart, Eifel, Niederrhein siehe XCI, 118. Auf dem Zuge der Frankenhöhe von Nordenberg bis Burgbernheim begegneten mir bloss *Procrustes coriaceus* und *Carabus cancellatus,* was doch wohl nur dem Zufall und ungünstigen Umständen zugeschrieben werden darf, da KRESS im Steigerwald, in den die Frankenhöhe ausgeht, eine ganze Anzahl von Arten, selbst Gebirgsformen aufzuzählen weiss: *Carabus arvensis, C. auronitens, C. convexus, C. glabratus* u. a. [2]). — Dem Beobachter drängt sich leicht

---

[1]) Ein italienischer Entomolog, CHIUSI, machte bei der Versammlung der Naturforscher in Florenz, 1841, aufmerksam, „dass auch Kerfe saufen, er habe *Calosoma indagator* in einer Schachtel gierig Wassertropfen saufen sehen". Zur Bestätigung dieser Angabe darf ich vielleicht vorbringen, dass ich im Nahethal Gelegenheit hatte zu beobachten, wie ein *Calosoma sycophanta* auf eine kleine Pfütze im Walde stracks zulief, um an deren Rande ebenfalls mit Eifer zu trinken.

[2]) Der prächtige *Carabus nitens*, schon von RAJUS „omnium pulcherrimus" genannt, ist in Franken sehr selten, ROSENHAUER fand ihn „einmal" auf der Altenburg bei Bamberg. (Meine Beobachtung bei Tübingen LXVI.) — *Carabus auratus,* gemein in vielen Strecken Deutschlands, fehlt nach GEMMINGER und PERTY bei München völlig, kommt nach HERRICH-SCHÄFFER auch nicht um Regensburg vor, ist in Oesterreich „selten" auf dem Vorgebirge des Schneeberges (REDTENBACHER); tritt auch, wie ich zu bemerken hatte, in der Eifel zurück. — Der zierlich skulpturirte *Carabus monilis* hat für Franken immer als selten gegolten (vgl. z. B. GISTL, Beiträge zur geographischen Verbreitung der Käfer, Isis 1829; nur einmal „in grosser Menge auf einer Wiese bei Erlangen, bei einem ausgetretenen Wasser" von ROSENHAUER beobachtet.) Auch für die Rheinlande nennt der vielerfahrene BACH die Art „selten", weshalb ich anführen möchte, dass ich in einem Hausgarten in Bonn einmal 4 Stück aufgegriffen habe, dann auch im Endenicher Wäldchen, ferner bei Lengsdorf nahe dem Kottenforst, ja im Mai 1884 sogar ein Stück mit schwarzblauen Flügeldecken, umsäumt von grünem Rande. — Weiter abwärts am Niederrhein fand CORNELIUS unseren Carabus zahlreich. — Ueber den angeblichen *Carabus clathratus* bei uns in älteren Schriften (auch z. B. bei HOPPE) siehe LXVI, 63. — Da so oft im Vorangegangenen des Jakob STURM, „pictoris insectorum praestantissimi", gedacht wurde, so mag erwähnt sein, dass ich eifrig am Rheinufer bei Bonn nach dem zierlichen Laufkäfer *Leja Sturmii,* „habitat ad Rheni ripas" gesucht habe, doch vergeblich.

die Wahrnehmung auf, dass bei manchen Caraben die Feuchtigkeit des Aufenthaltsortes die Farbe zu verändern im Stande ist. So ist z. B. die Verschiedenheit des allerwärts gemeinen *C. cancellatus* aus feuchten dunklen Partien des Kottenforstes bei Bonn und den Exemplaren aus dem sonnigen Rheinthal nicht gering: dort ist das Kupferbraun des Rückens von mattem Glanz, mehr düster, hier der Metallglanz gesteigert ins lebhaft Grüngoldene; auch die Schenkelfarbe, ob roth oder schwarz scheint unter der Einwirkung der Umgebung zu stehen [1]. Auch bezüglich der Skulptur zeigen sich Unterschiede. Die Kettenreihen der Flügeldecken können stark ausgeprägt sein oder weniger entwickelt, die Räume neben den Kettenreihen glatt oder mit beginnender Körnelung, so dass damit eine Annäherung an *Carabus morbillosus* entsteht. Dergleichen Verschiedenheiten springen recht ins Auge beim Vergleichen von Exemplaren aus dem Mainthal und solchen aus der Eifel.

Omophron limbatum, in den 1830er Jahren bei Bamberg am Ufer der Regnitz beim Ausheben von pflanzlichem Wurzelwerk, wo der Käfer gesellschaftlich lebte, von mir gesammelt, später niemals mehr. Vielleicht nur Zufall, da man es mit einem „animal nocturnum" zu thun hat, welches nach ROSENHAUER bei Erlangen Nachts in Menge aufgegriffen werden kann. Uebrigens wusste seiner Zeit PANZER auch bloss zu sagen: „um Berlin". — Ein entschieden dem Aussterben naher Laufkäfer in unserem Gebiete muss *Blethisa multipunctata* sein, von mir nirgends gesehen. CORNELIUS, von 1853 bis in die 80er Jahre am Niederrhein der Insektenwelt nachgehend, hat ihn bei Elberfeld nur zweimal gefunden. — *Leistus spinibarbus,* gern als „selten" bezeichnet, ist zu Folge meiner Erfahrung und jener von BERTKAU in der Eifel nicht selten, was auch mit den Angaben von CORNELIUS stimmt, bei Elberfeld sei er erst später „durch die Kultur zusammengeschmolzen". — *Cicindela sylvatica* habe ich an der ganzen Frankenhöhe, insoweit ich sie begangen, vermisst; zahlreich ist allenthalben *C. hybrida,* nicht minder *C. campestris.* — *Chlaenius agrorum,*

---

[1]) Durch sorgsames Vergleichen der lebenden Caraben der Aschaffenburger Gegend mit fossilen hat FLACH gezeigt, dass dort die Coleopterenfauna vor Jahrtausenden in der Hauptsache einen nordöstlichen Charakter hatte, unter Beimischung von einigen dem mitteleuropäischen Einwanderungsgebiet angehörenden Arten. Eine Form des *Carabus granulatus L. var. Thürrachii* (FLACH) ist eigenthümlich und neigt zu *Carabus Maeander* FISCH. aus dem hohen Norden Amerikas. (Käfer der unterpleistocänen Ablagerungen bei Hösbach unweit Aschaffenburg, 1884.)

nur aus wenigen deutschen Gegenden bekannt (z. B. an den Ufern der Blaubach bei Tübingen) kommt einzeln am Mainufer vor[1]. — *Brachinus crepitans*, sehr früh im Jahre erscheinend, hält sich, oft in grossen Gesellschaften, unter Steinen, weit in den Herbst hinein, bis die ersten Frostnächte sich einstellen[2]. Wenig bekannt ist, dass nicht allein *Brachinus crepitans* und *B. explodens* krepitiren, sondern auch Arten von *Agonum (A. punctatum, A. lugubre, A. viduum)* beim Ergreifen einen Dunst explodiren, jedoch schwächer als *Brachinus*[3].

Von grösseren Wasserkäfern, lebt *Dytiscus punctulatus*, wie ich später inne wurde, auch im Mainthal nicht selten: das Gleiche hat Cornelius für den Niederrhein angezeigt. — *Dytiscus latissimus* bleibt eine seltene Erscheinung; in Teichen bei Erlangen und Nürnberg (Hoppe, Rosenhauer). Längere Zeit hielt ich im Zimmer eine Anzahl aus Gewässern bei Bayreuth stammend. Näheres darüber nebst biologischen Bemerkungen CIX. — Auch den stattlichen *Hydrophilus piceus*, der sonst in Würzburg in längst verschwundenen Gräben nahe der „Dürren Wiese" häufig war, habe ich öfters geraume Zeit in Gefangenschaft gehalten, wobei sich die bekannten Beobachtungen Nitsche's über das Athmen mit Hilfe der Fühler bestätigen liessen, was bemerkt sein mag, weil Andere die Sache für „unmöglich" erklärt hatten. — Für die von mir geäusserte Ansicht, dass gerade unter den kleinen Wasserkäfern Arten sich finden mögen, welche von Norden her gegen den Süden sich ausgebreitet haben, könnte z. B. auch *Gyrinus* sprechen, nicht nur weil dessen Species meist nordwärts leben, sondern auch, weil unsere Arten im Frühjahr schon sehr zeitig bei oft noch ganz winterlichem Wetter, sich auf dem Wasser tummeln.

Bezüglich des *Necrophorus germanicus*, des grössten der einheimischen Arten, passt für Süddeutschland kaum die Angabe „nicht

---

[1]) Nachdem Germar (Versammlung der Aerzte und Naturforscher in Jena, 1836) die Aufmerksamkeit darauf gelenkt hatte, dass die Insektenfauna des Salzbodens am Mansfelder See mit der Fauna der Meersalinen bei Triest fast übereinstimmt, wurden auch bei uns die Kissinger Salinen durch Weidenbach nach dieser Richtung ins Auge gefasst und als Salzkäfer gefunden: *Anisodactylus pseudaeneus*, *Bembidium lepidum*, *Bledius bicornis*. (An den Salinen bei Orb auch *B. tricornis*.) Dass in den Gräben mit salzigem Wasser bei Kissingen auch Wasserkäfer leben, wurde von mir schon früher angemerkt.

[2]) Als Rolander, Schüler Linné's das Explodiren des *Brachinus* kennen gelernt hatte, bittet der eifrige in Kopenhagen lebende Entomolog Kratzenstein (a. a. O.) brieflich Linné: „si in natura ad me transmitti possis, pergratum mihi foret donum".

[3]) Gistl mag die Erscheinung zuerst bemerkt haben (Isis 1831); dann Perty (a. a. O.), vgl. auch CXX.

selten". Fehlt z. B. bei Tübingen, ebenso in der Taubergegend bei Rothenburg, kommt im Mainthal bei Würzburg und am Rhein bei Bonn nur sehr vereinzelt vor. Da ich einige Male auf der Landstrasse die Art in der Nähe von Kothballen der Pferde ansichtig wurde, so mögen wohl die Autoren Recht haben, welche sagen, dass *Necrophorus germanicus* dort auf *Geotrupes* Jagd macht. — Der nächststehende *N. humator* — mitunter rothbraun am umgeschlagenen Saum der ebenfalls schwarzen Flügeldecken — ist im Mainthal und Rheinthal nicht selten.

Ancylochira octoguttata, „ein einziges Exemplar innerhalb 10 Jahren" bei Tübingen (LXVI), wohl auch in Franken eine grosse Seltenheit; wenigstens sah ich dort nie ein Stück [1]). — Ueber Erlöschen des südlichen *Gymnopleurus cantharus* siehe XCI, 123. Ich habe auch später vergeblich nach dem Thier bei Würzburg gespäht [2]).

Cetonia stictica, bei LINNÉ „habitat in Barbaria", ist im Rheingebiet nicht selten. — *C. metallica*, im Mainthal bei Würzburg so häufig, wie *C. aurata*; im Tauberthal bei Rothenburg hingegen vereinzelt. — *C. marmorata*, im Allgemeinen immer seltener werdend, treffe ich doch jährlich „tempore foenisecii" noch hin und wieder, namentlich auf *Carduus eriophorus* [3]). — *Lucanus cervus* hat durch Grösse und Gestalt von jeher das allgemeine Interesse auf sich

---

[1]) Um so mehr darf eine Mittheilung HOPPE's aus dem Ende des 18. Jahrhunderts in Erinnerung gebracht werden: „mihi ipsi anno praeterito (1794) unico quidem loco abundantes tamen, detegere contigit. In pineto nempe, quod inter Erlangam est et Norimbergam, per integrum fere mensem Julium, medio die, sole fragrantissimo illud circumvolans, atque in horizontalibus Pini sylvestris radicibus considens vidi". HOPPE spricht von hundert Exemplaren, die er erbeutete. — Die prächtige *Anthaxia candens* ist synonym mit *Buprestis fulminans* SCHRANK (Naturforscher Bd. 24 und Fauna boica I). Bei der Angabe in PANZER's Werk: „bei Erlangen entdeckt vom Medizinalassessor FRISCHMANN" vermuthe ich, dass es heissen soll „FLEISCHMANN". — *Dicerca berolinensis*, Spessart bei Waldaschaff (FLACH).

[2]) STURM wusste vom Vorkommen des Käfers um Würzburg aus dem Anfang des 19. Jahrhunderts, FLACH noch um 1879; am Untermain wird er von VOIT, nach einem Zitat in der Fauna ins. Germ. als „Scarabaeus aethiops Francofurtensis" aufgeführt und auch das Vorkommen von L. v. HEYDEN für den Untermain bestätigt. Ja der Käfer scheint sogar noch in den ersten Decennien des 19. Jahrhunderts viel weiter nördlich vorgedrungen zu sein, da er in SPANGENBERG's „Versuch einer Fauna Göttingensis, Hannover 1822", aufgezählt wird.

[3]) August 1889 im Versbacher Thal bei Würzburg auf einen alten Birnbaum stossend, dessen Stamm vom Winde entzwei gebrochen war, entnahm ich dessen Mulm eine Anzahl Cetonienlarven, aus denen im Sommer des nächsten Jahres, ausser *Cetonia metallica* auch etwa ein Dutzend von *C. marmorata* sich entwickelten.

gelenkt [1]). — Mehrmals habe ich, um zu erfahren, wie weit die Lebensdauer reichen möge, den Käfer in Gefangenschaft mit Zuckerwasser gepflegt. Eine Ueberwinterung gelang nicht, die Beine wurden nach und nach steif und trocken, Tarsenglieder brachen ab und zuletzt trat Lähmung ein. Beim Trinken des Zuckerwassers schieben sich ausser den beiden braunhaarigen Zungenhälften noch die häutigen braunbesäumten Nebenzungen hervor. Aus dem Verhalten der Palpen ist zu schliessen, dass dis oberen (grösseren) und die unteren (kleineren) eine etwas verschiedene Funktion zu verrichten haben. Denn während die oberen, bald die eine, bald die andere, wie tastend die Oberfläche des Zuckerwassers bloss berühren, senken sich die unteren, zugleich mit den Zungenhälften, in die Flüssigkeit ein und bleiben darin [2]).

Bulboceras mobilicornis, im 18. Jahrhundert nach HOPPE (Entomologisches Taschenbuch 1799) „in den Strassen von Würzburg nicht selten im Menschenkothe", ist zur grössten Seltenheit geworden. Seit dem Fang eines Pärchens, XCI, 123, habe ich mit Absicht die betreffende Gegend wiederholt begangen, doch immer umsonst. Aus Nürnberg hatte auch (18. Jahrhundert) PANZER gemeldet: „noch niemals in hiesiger Gegend." PERTY (a. a. O.) fand den Käfer unter Triftholz in den Anschwemmungen der Isar nach Hochwasser. — *Geotrupes stercorarius* ist in den von mir besuchten Oertlichkeiten Frankens und des Niederrheins weniger häufig als *G. putridarius* und *G. mutator;* die von der Umgebung des Laacher Sees zurückgebrachten gehörten indessen der Mehrzahl nach zu *G. stercorarius.* — Im Herbst 1880 besassen bei Würzburg *G. putridarius* und *G. mutator* häufig den Rücken von schöner Broncefarbe, während die Bauchseite

---

[1]) Auch das Auge von Albrecht DÜRER scheint mit Wohlgefallen auf dem Käfer geruht zu haben, weil er ihn auf dem Bild „Anbetung der heiligen drei Könige" unten rechts auf die Steinstufe hingesetzt hat, mit etwas sehr riesigen Mandibeln. (Das Pflänzchen im Steinspalt könnte vielleicht ein *Plantago* sein.)

[2]) Man fragt sich gern „welcher Antheil an unseren Tagen" auch den Coleopteren zugemessen ist und daher möge der Mittheilungen von NICKEL (Stettiner entomologische Zeitung, 1889) über die Lebensdauer verschiedener Käfer hier gedacht sein. *Carabus auronitens* liess sich 5 Jahre lang in der Gefangenschaft erhalten, gefüttert anfangs mit Raupen, später mit frischem Rindfleisch; *Calosoma sycophanta* erhielt sich drei Winter hindurch, gewöhnt an Fleisch und Leber; *Cetonia floricola* lebte 4 Jahre ohne Winterschlaf, die Nahrung bestand aus Kirschen, Birnen, Aepfel; *Blaps mortisaga* wurde mit Küchenabfällen 5 Jahre erhalten. — Grosse Verschiedenheiten herrschen auch hierin offenbar in der Insektenwelt. Arbeitsbienen z. B. leben nach Beobachtung der Imker einige Monate, während die Bienenkönigin drei, vier Jahre und darüber alt werden kann.

grüngolden war: es scheint dies nach Jahrgängen zu wechseln [1]. — Eine coleopterologische Merkwürdigkeit des Niederrheins, welche Cornelius zuerst aufgedeckt hat, ist das Vorkommen von *Geotrupes hypocrita* [2]) in dieser nordwestlichen Gegend: „Ohligs in Schafmist und Rosskoth, nicht selten." — In den Strichen Frankens und des Rheinlands, wo ich gesammelt, ist von der Cattung *Ontophagus* überall die häufigste Art *O. ovatus,* dann folgen *O. fracticornis, O. nuchicornis* und *O. coenobita,* weniger verbreitet ist *O. nutans.* — Hervorgehoben darf werden, dass bei Würzburg, der seit 1829 dort von Sturm und Gistl angezeigte *O. lemur,* sich bis zur Stunde erhalten hat: noch immer treffe ich die Art auf sonnigen Schafweiden, wenn auch nur vereinzelt. — *O. Schreberi,* nicht bei Würzburg, aber bei Aschaffenburg. — *O. tages,* eine sonst „sehr seltene" Species fand ich in Kuhfladen bei Bertrich in der Eifel [3]). — *O. semicornis* hat Illiger im Anfang des 19. Jahrhunderts aus Rheingegenden, welche damals Frankreich einverleibt waren, erhalten, wobei er näher

---

[1]) Es sei zu *Geotrupes* hier einer Arbeit gedacht, die den Entomologen aus den Augen gekommen zu sein scheint und doch von vortrefflicher Art ist: „Posselt, Beiträge zur Anatomie der Insekten, 1. Heft, Tübingen 1804". Enthält sorgfältigste Untersuchungen, auch mit Anwendung des „Vergrösserungsglases", sehr reine, saubere Zeichnungen; vorzüglicher Stich (Weiss sculp. Jenae) der Tafeln. Behandelt auch die Larven von *Lucanus cervus, Tenebrio molitor, Prionus coriarius.* Der Verfasser ist, so viel ich weiss, früh gestorben, sicher hätte derselbe noch viel Schönes ans Licht gebracht.

[2]) Ich selber kenne diesen Rosskäfer nur aus der sehr grossen Sammlung v. Bruck's, welche dem Bonner Museum einverleibt ist; die darin befindlichen Stücke von *G. hypocrita* tragen die Etiquette „Gallia meridionalis". — Es sei nicht unterlassen, zu bemerken, dass nach Herrich-Schäffer (Fauna Ratisbonnensis) der Käfer auch bei Regensburg lebt, wobei man an ein Heraufwandern aus dem Donauthal denken möchte, doch wird in der Fauna austriaca von Redtenbacher die Art nicht aufgeführt.

[3]) Ueber den seiner Zeit von mir bei Amorbach aufgegriffenen *Onthophagus,* den ich dem Herkommen gemäss als Varietät „*O. capra*" zu *O. taurus* stellte, bin ich doch zweifelhaft geworden, ob nicht diese Var. *capra* richtiger für eine gute, von *O. taurus* verschiedene Species zu nehmen sei und zwar im Anschluss an frühere Coleopterologen. Man höre z. B. Hoppe (1795): reperitur *Sc. taurus* copiose in stercore bovino locis sabulosis"; davon sei aber durchaus verschieden *Sc. capra,* letztere sei mit „cornubus rectis" versehen und Leske habe das Thier ganz richtig *Scarabaeum recticornem* genannt. Noch mehr darf ins Gewicht fallen, dass der genaue kritische Creuzer (Entomologische Versuche, Wien 1799) ebenfalls *O. taurus* und *O. capra* bestimmt auseinander hält. Die dort für *O. capra* angegebenen Merkmale passen durchaus auf das von mir bei Amorbach gefundene Exemplar. — Wenn ich ganze Reihen von *O. taurus,* aus Südtirol stammend, überblicke, so ist zwar richtig, dass die Hörner als Geschlechtscharaktere, eine grosse Mannigfaltigkeit zeigen: meist stark gekrümmt und stattlich entwickelt, sind sie auch wieder mittelgross, zuletzt klein, selbst winzig und schwinden auch völlig; aber es ist doch keine Form darunter, die man als „*recticornis*" bezeichnen könnte.

auf die „rheinische" Form eingeht (PANZER, Kritische Revision der Insektenkunde, Nürnberg 1805). Mir ist es nicht geglückt, während meines Verweilens in Bonn die Art zu sehen. Wenn man aus der Fauna austriaca von REDTENBACHER erfährt, dass *O. semicornis* „um Wien häufig im Menschenkoth" lebt, so darf man vermuthen, dass es sich um eine östliche Thierform handeln könne, welche in den damaligen Kriegszeiten vorübergehend an den Niederrhein verschleppt worden sei [1]). — *Copris lunaris*, dessen Horn ebenfalls von sehr verschiedener Ausbildung sein kann, hatte STURM seiner Zeit „von vorzüglicher Schönheit" aus Hersbruck vor sich; in den 1830er Jahren bei Bamberg nach meiner Erfahrung häufig in den Kothballen der Pferde auf sandigen Wegen. — Ueber *Geotrupes typhoeus* in unserem Gebiete siehe XCI, 122; auch die Verbreitung von *Sisyphus Schäfferi* ist bei uns ein beschränktes: den früher genannten Strichen XCI, 123, sei noch die „fränkische Schweiz" beigefügt. Man hat den interessanten Pillendreher, sonst nur in Kuh- und Schafmist lebend, auch in einem faulen Schwamm angetroffen. (STURM, Verzeichniss meiner Insektensammlung, Nürnberg 1800). Ueber sein Vorkommen in Württemberg. LXXII, 249 [2]).

Melolontha vulgaris, weil ein „ächter Monatskäfer", erregt immer einige Verwunderung, wenn er zu ungewöhnlicher Zeit vor die Augen kommt [3]). — Die Maikäferjahre wechseln bekanntlich nach den Gegenden: bei Bonn z. B. konnte man in den Jahren 1881, 1882, 1883

---

[1]) BACH (a. a. O.) weiss nur Schlesien als Vaterland zu nennen, vielleicht einfach nach PANZER („habitat in stercore Silesiae"); auch aus Westphalen, so nahe den Rheinlanden, wird der Käfer von WESTHOFF, 1882, nicht aufgeführt; eben so wenig von FÖRSTER (Verzeichniss der Käfer der Rheinprovinz, 1849). Dass gerade Eier, Larven und Puppen von Kriegsvölkern vertragen werden können, lehren auch Angaben über die Käferfauna bei Würzburg aus dem Anfang des 19. Jahrhunderts, allwo offenbar gar manche Arten nur eine Zeit lang gesammelt wurden. — Es mag nebenbei bemerkt werden, dass der Botaniker SCHNITZLEIN bezüglich der *Euphorbia virgata* im Ries, südlich hinter Nördlingen, die Frage aufgeworfen hat, ob nicht dieses „einsame Vorkommen" von der berühmten Schlacht herrühre, vom Aufenthaltsort der Spanier und Oesterreicher.

[2]) Zum Aussterben von *Oryctes nasicornis* in unserem Gebiete, XCI, 125, mag an HOPPE's Aufzählung der Käfer um Erlangen, 1795, erinnert werden: „Circa Erlangam nondum ipse inveni hoc insectum; sed teste cel. ESPER interdum reperitur. Circa Wonsidelium tanta copia in quodam vaporario hortulani adfuit, ut hoc ab eo totum fere devastatum fuerit, de quo cel. KLINGER me certiorem fecit."

[3]) So gedenkt PERTY in seinen „Erinnerungen" eines solchen Falles aus dem Monat August; ich sah Ende Juli 1888 bei Würzburg ein wohl ausgebildetes frisches Stück, schlafend auf Nusslaub.

und 1884 die Stücke zählen, deren man ansichtig wurde, während im letzten der genannten Jahre nach Zeitungsberichten in Württemberg der Käfer in ungeheurer Menge erschien, so dass einer Leim- und Düngerfabrik in Heilbronn bis zum 12. Mai 300 Centner, gleich 19½ Millionen Maikäfer eingeliefert worden waren[1]). Die von BACH (Naturh. Ver. d. Rheinlande, 2. Jahrg.) als neu beschriebene *M. rhenana* (mit dicker, weisser Behaarung, Mangel des Aftergriffels beim Weibchen) ist nach ERICHSON (Arch. f. Naturgesch. 1846) die *M. albida* DEJ, die bis dahin noch nicht in Deutschland beobachtet worden war. — Die lebende *Anoxia villosa* aus der Gegend der ehemaligen Sanddünen am Untermain lernte ich durch die Güte der Aschaffenburger Entomologen FLACH und ELWERT kennen. Das Thier giebt, gleich dem *Polyphylla fullo* einen, wenn auch schwächeren zirpenden Ton von sich, weicht auch in seinen Bewegungen und Gesammtnaturell vom gemeinen Maikäfer ab. — Aus dem Ende des 18. Jahrhunderts wird die Art von HOPPE auch aus der Gegend von Erlangen angeführt. — Bei Kahl lebt ferner der stattliche, dem jugendlichen Sammler so begehrenswerthe *Polyphylla fullo;* findet sich keineswegs „überall in Deutschland", ist aber vielleicht unter allen Käfern von weitester Verbreitung, was der viel gereiste Moritz WAGNER zuerst ausgesprochen hat [2]). Der schwerfällig aussehende Käfer scheint weithin sich verfliegen zu können. In Würzburg z. B., zu dessen Fauna er nicht gehört, sind mir zwei nach den Jahren stark auseinander liegende Fälle bekannt, in denen er gefangen wurde [3]).

Es ist bemerkenswerth, dass am Niederrhein weiter abwärts, indem Licht und Wärme geringer wird, Feuchtigkeit und Kühle zunimmt, nicht nur, nach Mittheilungen von dorther, die Flora verarmt, sondern auch sonst so sehr verbreitete Käfer nur selten angetroffen werden oder ganz fehlen; insbesondere ist dies auch der Fall mit Lamellicornien: *Melolontha hippocastani*

---

[1]) KEYSSLER bei der Reise in die Schweiz, 1729, sah auf dem Wasser des Bodensees zwischen Konstanz und Lindau „eine unglaubliche Menge von Maikäfern todt schwimmen" und fragt sich, wie das gekommen.

[2]) Dabei scheint das Thier nach den Landstrichen bedeutend abändern zu können, wie ich z. B. der Figur entnehmen möchte, welche auf der Tafel bei PETAGNA (a. a. O.) ein Stück aus Calabrien darstellt. („In arboribus Pomonae inter Catacium et Crotonem atque in planis Hieracii").

[3]) Wie man von lange her der Fauna und Flora des Colosseums in Rom ein besonderes Interesse geschenkt hat, so geschah dies auch bezüglich des Strassburger Münsters. Es wurde so *Polyphylla fullo* auf dem Münsterthurm angetroffen, während „der nächste Fundort an der Erdoberfläche Hagenau ist". (REIBER, Bull. d. l. soc. d'hist. nat. de Colmar, 1888; mir nur aus Citaten bekannt).

z. B. wurde „nur einmal im Neanderthal“ gesehen, *Rhizotrogus, Anisoplia, Hoplia, Anomala, Valgus* kommen entweder gar nicht vor oder nur höchst vereinzelt.

Zur Kenntniss der Larven von Käfern soll auch von meiner Seite nicht unterlassen werden, der so überaus schönen Darstellungen zu gedenken, welche Schiödte in der dänischen Zeitschrift für Naturwissenschaften veröffentlicht hat. Man kann nicht ohne Vergnügen und höchste Anerkennung dieselben betrachten [1]).

Von meinen anatomisch-histologischen Untersuchungen mag auf Folgendes hingewiesen werden.

Coccinella, Speicheldrüsen XLVI, 28; Anhangsdrüsen 41; der aus den Gelenken austretende Saft ist Blut 3; ebenso verhält es sich mit den rothen Tropfen, welche bei kleinen Arten der Coccinelliden, *Scymnus* z. B., an den Körperseiten hervortreten. — *Timarcha*, Nervensystem LIX, 277; Blut aus den Gelenken XLVI; Samenfäden XCIII, 117; Drüsen der Kloake XLVI, 10. — *Agelastica*, Nerv und Muskel XCV, 201. — *Cyaniris*, Anhangsdrüse XLVI, 41. — *Cassida*, Intima der Samentasche XLI, 544. — *Dorcadion, Leptura*, Stachelborsten der Intima der Tracheen XLVI, 69; Samentasche 42. — *Rhagium, Prionus*, Auge XXXVII; das anscheinende Leuchten des Auges CXXIVa, 344. — *Lamia*, Hautkanäle der Hinterflügel XLVIII. — *Molytes, Liophloeus*, Hautdrüsen XLVI, 2; Anhangsdrüsen der Samentasche 42. — *Hylobius*, vermeintliche Nerven der Speicheldrüsen XCV, 194; Nerv und Muskel 200 [2]). — *Cantharis* (*Telephorus*), Integument

[1]) In den Darlegungen über die Käfer des Rhöngebirges habe ich mehrfach Höfling erwähnt, der die Zusammenstellung der Coleopteren im Schneider'schen Werke über die Rhön gegeben hat. Geboren 1808 zu Fulda, hat der Genannte während seiner Studienzeit (1829 oder 1830?) in Würzburg das vielberufene Lied: „O, alte Burschenherrlichkeit“ gedichtet. Er wollte sich in Heidelberg als Dozent niederlassen, hat sich aber seine Laufbahn verdorben, weil er Burschenschafter gewesen. Er wurde daher Arzt in Hünfeld, „einem ärmlichen kleinen, von jedem Verkehr abgeschlossenen Städtchen und führte dort eine trostlose Existenz“, wobei, möchte man annehmen, er sich durch entomologische Studien die Mühseligkeiten des ärztlichen Berufes zu erleichtern suchte. Später wurde die Entdeckung gemacht, dass er der Dichter des bekannten Studentenliedes war und man unterliess nicht, zwei Jahre nach seinem Tode, 1882, in Eschwege, wo er zuletzt Kreisphysikus gewesen, an einem schlichten Hause eine Tafel zu seiner Erinnerung anzubringen. (Siehe „Deutsche Rundschau“, 1883/84; Porträt Höfling's in der Illustrirten Zeitung, 1885.) Unterdessen sind in Folge „sorgfältiger Untersuchungen mancherlei Zweifel an der Autorschaft Höfling's laut geworden.“ Seine Angaben über die Art des Entstehens und der Veröffentlichung des Gedichtes hatten sich als irrthümlich herausgestellt. (Zeitschr. Daheim, 1899.)

[2]) Meinen Mittheilungen über Hautsekrete bei Käfern, z. B. *Lixus, Larinus, Chlorophanus, Thymalus* in XCVI und CV mögen einige Angaben früherer Beobachter angereiht werden: „*Pedinus* lebend wie mit einem Hauche bedeckt, der aber meist nach dem Tode verschwand“, (Germar); *Gracilia pygmaea* „elytra ferruginea ob rorem

PROPERTY OF Z. P. METCALF

XXXVII, 384. Bau der Flügeldecken XLI, 113; Blutlauf sichtbar in den Flügeldecken; Nerven in den Bluträumen XXXVII, 386; Krystallkörper des Auges von der Beschaffenheit der Hornhaut XLI, 252; Nervensystem LIX, 276; Stränge zu den Malphigischen Gefässen XCIII, 132; nervöses Organ[1]) in der Wurzel der Antennen CXXXIX, 402; Hautdrüsen ohne den Chitinfaden; Drüsen der Kloake XLVI. — *Lampyris*, Leuchtkäfer, Integument, Auge, Tracheen XXXVII und XLI; 59 riesige Nervenfasern; 113 Bluträume der Flügeldecken, im Brustschild und Bauchschienen 441; Gruben am Brustschild 220; Krystallkörper des Auges von der Beschaffenheit der Hornhaut 252, Fettkörper, Leuchtorgane[2]) 342; vermeintliche Flimmerhaare in den Tracheen 387, XLVI, 69; Fettkörper LVI. — *Meloe*, der aus den Gelenken quellende Saft[3]) ist

---

glaucum obducta". (PANZER.) — Die gelbe Farbe bei *Larinus* und *Lixus* vielfach für Blüthenstaub erklärt, hat doch schon mancher ältere Entomolog richtig als „kleine Schüppchen" erkannt, die keineswegs Blüthenstaub oder Pollen wären; bei *Thymalus* wollte man einen „schimmeligen Ueberzug" erblicken, während HAMMERSCHMIDT (Vers. d. Naturf. und Aerzte in Jena, 1836, Isis 1837) schon bestimmt erklären konnte, *Thymalus limbatus* schwitze eine besondere Substanz aus, die in der Wärme schmilzt; ähnlich seien die flockigen Auswüchse von *Dorthesia, Chermes, Flata* u. a.; bei mehreren Melanosomen finde sich ein zarter Hauch auf der Oberfläche, der leicht abgehe und sich wieder erzeuge.

[1]) Wer etwa die Untersuchung dieser Theile wieder aufnimmt, möge doch z. B. den „ohrförmigen Anhang" der Antennen von *Parnus prolifericornis* vornehmen oder auch das zweite Glied der Antennen von *Ranatra linearis*, ferner das vierte Glied bei *Haltica antennata*, das schon längst als „dilatatus maximus" bezeichnet wird. Man darf vermuthen, dass in allen diesen Fällen etwas Aehnliches, wie das oben von *Telephorus* erwähnte nervöse Organ zugegen sein wird. Auch die eigenartigen Palpen von *Lymexylon* und *Hylocoetus* verdienten eine histologische Untersuchung.

[2]) Das Leuchten der abgesetzten Eier hat zuerst KRATZENSTEIN, 1757, gesehen und an LINNÉ brieflich gemeldet; er hielt sich Kolonien von Leuchtwürmern; machte den schwedischen Naturforscher zuerst mit dem Männchen bekannt. Auch MONTBELLIARD gehört zu denen, welche längst, 1782, das Leuchten der Eier gesehen haben (siehe CARUS vergleichende Anatomie I, S. 319). Aus meinen späteren Beobachtungen sei erwähnt, dass man am frischen blossgelegten Eierstock das Leuchten der Eier schon wahrnimmt, obschon es noch schwach ist — Im geschlossenen Glase leuchtete ein Weibchen wenig, nach Entfernung des Korkstöpsels aber sehr stark; auf der Hand gehalten stellt es das Leuchten bald völlig ein, was Alles darauf hinweist, dass eine gewisse Nervenstimmung hierbei im Spiele sein muss. Bei CARUS (Analekten der Natur- und Heilkunde) heisst es: „e pulsus motu intelligitur"; nach Aufzeichnungen von SPIX und MARTIUS über das Leuchten brasilianischer Arten: „lumen ex intervallo ejaculatur". (PERTY, „De insectorum in America meridionali habitantium observationes, Monachii 1833.")

[3]) SCHÄFFER Abbildung und Beschreibung des Mayenwurmkäfers, 1778: „Diese Kügelchen oder Tropfen gelben Saftes, wenn man sie nicht berührt, fallen keineswegs von selbst ab, sondern ziehen sich nach und nach von selber wieder zurück". — SCHRANK, Beiträge zur Naturgeschichte, 1776: „Die hervortretende gelbe Milch hat zwar viel Aehn-

Blut des Thieres XLVI; Muskeln zur unteren Hirnportion LIV, 578; Nervensystem LIX, 278; einzellige Hautdrüsen XLVI. — *Claviger, Pselaphus, Bryaxis* Auge XXXVII, 406; die sehr dicken Antennen des *C. testaceus* können wohl mit der Augenlosigkeit in Verbindung gebracht werden. — *Blaps,* Umhüllung des Herzens ist Blutsinus XLI, 435; Auge XXXVII; Farbe der Cuticula bei durchgehendem Licht CXXIVa, 344. — *Tenebrio,* Muskeln XCV, 148. — *Necrophorus,* Stachelborsten der Intima der Tracheen XLVI. — *Silpha,* Inhalt der Hodenfollikel XLI, 530; Drüsen der Scheide XLVI, 9; Afterdrüsen 21; Samentasche 40; Samenfäden XCIII, 118; Auge XXXVII. — *Hister,* Samentasche XLI, 544; XLVI, 41. — *Trichodes, Clerus,* Speicheldrüsen, Afterdrüsen XLVI; Zellen des Fettkörpers XCIII; 61, freier Raum um den Zellkern; 79 Brücken des Protoplasma; 97 Zellkern. — *Agrypnus,* accessorische Geschlechtsdrüsen des Männchens XLVI; eiweissartige Substanz in Krystallform LVI. — *Elater,* Beschaffenheit der Krystallkegel XXXVII. — *Procrustes,* Auge XXXVII; Tracheen 462; XLI, 387. — *Carabus,* Auge XXXVII; Nervenstäbe der Retina XLI, 253; Nervensystem LIX, 275, LX, Taf. 9, Fig. 2 Bauchganglien; Nerven, Muskeln XCV, 144, 147, 170, 199; keine Muskeln am Bauchmark LIV, 577; Fettkörper XLI, 346, XCIII, 78, 79; Malpighische Gefässe XLI, 474, XCIII, 163; Hautdrüsen XLVI, 6; stärker vergrössert XCV, 92; Drüsen des Afters, der Scheide XLVI, 9, 17; Nerven der Analdrüse XCIII, 141. — *Brachinus,* Hautdrüsen, Afterdrüsen, Scheidedrüsen XLVI; Samentasche 40; zum Bau der Bombardirdrüse vergleichen CX; andere krepitirende Arten CXX. — *Poecilus, Chlaenius, Abax,* Drüsen der Kloake und Scheide XLIV. — *Cicindela,* Hautkanäle der Subkostalvenen der Hinterflügel XLVIII. — *Gyrinus, Acilius,* Afterdrüsen, Anhangsdrüsen XLVI. — *Dytiscus,* Integument XXXVII, 384, XLI, 112; Spiralfaden der Tracheen XLI, 388; Nerven, Gruben der Antennen XLVIII, Palpen; Pigmentverschiebung im Auge CXX, 317; Drüsen der Kloake XLVI; Gestell im Schädelraum, Gehirn, Bauchmark, sympathischer Nerv LIX, 274, mit Zurückweisung auf Vorhergehendes; LX, Taf. 7, Fig. 2, Taf. 9, Fig. 1; Ganglienkugeln XCV, 6; 170 Nervenfasern; 200 Endigung der Nerven am Muskel; LIV, 578 Muskeln zur unteren Hirnportion; XLVIII, 300

---

lichkeit mit dem Saft des Schöllkrautes, *Chelidonium majus,* doch kann die Farbe nicht mit dem Schöllkraute zusammenhängen, da ja der Maiwurm auch an Orten lebt, wo weit und breit kein Schöllkraut wächst".

Ganglion, Nervenstifte an der Wurzel der Hinterflügel; XLVI, 6 Hautdrüsen; auch an der Wurzel der häutigen Flügel, dazu vergleichen LXXIX; Samenfäden XCIII, 117; Sekret der männlichen Anhangsdrüsen CXIX. — *Hydrophilus,* Hautdrüsen im Innern der häutigen Flügel XLVIII; Samenfäden XCIII, 18; Muskelstruktur XCV, 145; Borsten, Zapfen der Antennen und Palpen XLVIII. — *Hydrobius,* Thoraxmuskeln XCV, 147. — *Staphylinus,* Palpen, Nervenende und Kegel XLVIII, 294; Hautdrüsen 309. — *Scarabaeus,* Integument XXXVII, XLI; Auge XXXVII, XLI, 251, LVIII; Tracheen XXXVII, 462; Innenfläche der Tracheenblasen XLI, 388; Eischale XXXVII, 474; Afterdrüsen XLVI, 18; Hautkanäle der Subkostalvenen der Hinterflügel 307. — *Melolontha,* Skulptur der Flügeldecken, Luftgehalt der Schüppchen zur Seite des Leibes XXXVII, XLI, 112; Bluträume der Flügeldecken; Malpighische Gefässe XLI, 473; nervöses Organ in der Wurzel der Hinterflügel XLVIII, 302; Hautdrüsen XLVI; Engerlinge, Antennen XLVIII, 296; Gruben der Antennen XLVIII, 272; Thoraxmuskeln XCV, 147. — *Lucanus,* Integument, Bau der Chitinhaut XXXVII; Kegel der Palpen XLVIII, 294; Hautdrüsen im Innern der häutigen Flügel. — *Hoplia,* Samentasche, Anhangsdrüse XLVI, 41. — *Cetonia,* Hautsekret XCVI, CV; Malpighische Gefässe XLI, 474[1]), dazu Späteres XCIII, 61, 79, 82, 97, 103, Muskelschicht 133; Auge XXXVII; *Dynastes,* Auge.

Fische.

Bemerkungen über die Fischfauna des Neckars siehe LXVI, der fränkischen und rheinischen Gewässer XCI; die Arten der Tauber wurden von Ludwig (Arzt) und Wrede (Apotheker) aufgeführt in den Schriften des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg. — Die obere Tauber bei Rothenburg war wohl niemals besonders fischreich, doch lohnte es sich früher sie von Zeit zu Zeit regelrecht abzufischen, wofür an die Stadtkasse Pachtgeld entrichtet wurde.

[1]) In dem obenerzählten Fall, wo ich *Cetonia marmorata* aus der Larve erzog, sah man nach dem Hervorkriechen aus dem Erdcocon an dessen glatter Innenfläche eine grosse Menge des abgesetzten Harnes als weisse Masse neben der abgelegten Puppenhaut, offenbar dieselbe Sache, welche man beim Auskriechen der Schmetterlinge aus der Puppenhülse bemerkt.

Squalius cephalus mitunter von recht stattlicher Grösse und trotz des etwas weichlichen Fleisches in eben genannter Stadt ein beliebter Tafelfisch. — *Chondrostoma nasus,* auch in der Tauber verbreitet, bei LINNÉ (Syst. nat. 1766) wird der Fisch, was auffallen darf, nur aus dem Rhein aufgeführt: „Cyprinus nasus in Rheno fluvio". — Bei Rothenburg habe ich weder *Barbus fluviatilis* („ova choleram caussant", LINNÉ), noch *Cyprinus carpio* [1]), „nobilis piscis", oder *Tinca vulgaris* aus der Tauber zu sehen bekommen, während weiter abwärts, bei Creglingen, LUDWIG diese Arten, auch *Cyprinus rex,* wenn schon selten erhalten hat. Ziemlich selten ist dort auch *Perca fluviatilis;* noch mehr *Esox lucius,* wovon vor Jahren ein grösseres Exemplar bei Tauberzell ergriffen worden sei. — *Thymallus vulgaris* fehlt in der oberen Tauber, ebenso die Forelle *Salmo fario,* die aber abwärts in Seitenbächen und ihren Einflüssen in die Tauber vorkommt, so z. B. bei Gambach sogar häufig sein soll [2]). — Noch sind als vorhandene Arten zu nennen: *Gasterosteus aculeatus* [3]), *Phoxinus laevis, Alburnus lucidus, Rhodeus amarus, Gobio fluviatilis, Cottus gobio, Cobitis barbatula, Cobitis taenia*, letztere selten in Nebenbächen, *Cobitis fossilis* fehlt ganz, ebenso *Lota vulgaris.*

Aus der Gruppe der Wanderfische ist *Petromyzon Planeri* [4]) schon vor langer Zeit bei Mergentheim bemerkt worden, LXVI. —

---

[1]) Ueber das hohe Alter, welches *Cyprinus carpio* erreichen kann, liest man auch jetzt noch hin und wieder Beispiele in öffentlichen Blättern: so wurde 1883 über einen „Karpfenveteran" berichtet, der in einem Parkteiche 50 Jahre, 45 Pfund schwer, in bestem Wohlsein lebte.

[2]) Wenn man sich auf das Werkchen des Rothenburger Arztes BREBISS vom Jahre 1709 stützen könnte, so wären *Thymallus* und *Salmo fario* in der Tauber dazumal vorhanden gewesen, denn unter den für die Gäste des Wildbades „zugelassenen Fischen" werden auch „Aeschen und Forellen" genannt und allerdings liessen sich die Sandtauber und das Vorbachthal, zu jener Zeit wohl wasserreicher als jetzt, als passende Standorte für die beiden Fischgattungen denken. Allein die Angabe bei BREBISS gewährt nicht die rechte Sicherheit, weil er unter den „verbotenen Fischen" auch z. B. anführt „Austern und Lachs" also von auswärts gekommene Dinge.

[3]) Als Autor des Aufsatzes: „Ein kleiner Beitrag zur Naturgeschichte des Stichlings von L., Isis 1834", worin bereits der merkwürdige Nestbau dieses Fisches beschrieben wird, hatte ich fragweise den damaligen Prosektor LEIBLEIN angesprochen. Bei näherer Betrachtung des Sprachlichen (z. B. „Mauren" statt „Mauern") darf man unter L. eher einen Rheinländer vermuthen. Jedenfalls war der „Anonymus" ein echter Naturforscher, der den jetzt überwölbten, in jener Zeit und noch lange nachher mit breitem, sandigen Bett in den Main sich ergiessenden Quellenbach und sein reiches Thierleben zu Studienzwecken zu benützen wusste.

[4]) Ob je *Petromyzon marinus* bis in die Tauber aufgestiegen ist, kenne ich keine Nachrichten. (Es wird im „Journal von und für Franken" als Merkwürdigkeit mit-

Anguilla vulgaris war früher selten; eine Notiz besagt: „in den 1820er Jahren fand sich ein Aal nur zuweilen“ und noch früher (Topographie des Deutschmeisterthums, Journal von und für Franken, 1792) wird der Aal als „höchst selten“ für die Tauber bezeichnet, was jetzt nicht mehr der Fall ist, er wird ziemlich häufig erbeutet[1]. — *Alosa vulgaris* ist, so weit mein Wissen geht, niemals vom Main her bis in die Tauber aufgestiegen.

Reicher als die Fischfauna der Tauber, ist jene des Maines[2]. Zu den seiner Zeit aufgeführten Arten kommen noch hinzu: *Carassius vulgaris, Abramis brama, A. blicca, Abramidopsis Leuckartii* und andere „Bastardirungen der verschiedenen karpfenartigen Fische“. *Blicca Bjorkna, Cobitis fossilis* („Thermometrum vivum, LINNÉ“), *Acerina cernua, Thymallus vulgaris* in den einfliessenden Bergwassern. — Das Vorkommen von *Aspius rapax* im Main lässt sich nicht verbürgen; auch ist weder im Main noch in anderen fränkischen Gewässern bisher *Leucaspius delineatus* bemerkt worden.

Von Wanderfischen wurde *Clupea alosa* von mir in den 1840er und 1850er Jahren auf dem Würzburger Fischmarkt noch häufig gesehen, steigt aber nach der Aussage von FRAISSE und ZENK jetzt nicht mehr in den Main auf. — Sehr selten ist *Petromyzon marinus*. — Für *Salmo salar*[3] ist der Main durch Kanalisirung, Wehren nach und nach gesperrt worden: „nur bei ganz grossem, gründlich ausfegendem und den Flusscharakter vorübergehend herstellenden Hoch-

---

getheilt, dass im Jahre 1711 zu Bayersdorf in der Rednitz eine „Lamprete“ gefangen wurde: „dieser Seefisch war ohne Zweifel in den Rhein, aus diesem in den Mayn und aus diesem in die Rednitz gekommen“.

[1] Sollte dies vielleicht eine Folge sein des Aussetzens von Aalbrut in den Main? — Zur Nahrung des Aales sei bemerkt, dass in der Tauber gefangene Thiere vor meinen Augen verschluckte kleine Fische ausspieen. Wie sich Aalbrut hinsichtlich der Ernährung verhielt, siehe meine Erfahrungen CXXV, 56.

[2] Zu den Schriften über die Fische des Maines ist unterdessen gekommen: „Sechster Bericht des unterfränkischen Kreisfischereivereins von Dr. jur. ZENK, 1889“, mit guten Holzschnitten, einer ichthyologischen Karte und manchfachen interessanten Mittheilungen. — Die Arten der Fische in einem Nebengebiete des Maines, Umgebung von Erlangen, hat ROSENHAUER vor Längerem aufgezählt. (Phys. med. Soc. zu Erlangen, 1858.)

[3] Der Autor eines einschlägigen Artikels in der Zeitung „Humboldt, 1887“, welcher sagt, dass sich der Lachs an das trübe Mainwasser nicht gewöhnen könne, scheint nicht zu wissen, dass in früheren Zeiten ein eigener Lachsfang bei Gemünden am Main als Regale des Fürstbischofs von Würzburg bestand. Auch wurde 1632 „im Main bei Schweinfurt ein 16 Pfund schwerer Salm gefangen; 1650 zu Hochfeld einer von beinahe 13 Pfund; einer von 9′ 9″ Länge und 130 Pfund Gewicht noch im Juni 1826; der letzte 1855“ (HEFFNER, Würzburg und seine Umgebungen).

wasser kann der Lachs noch in den Main steigen" (ZENK). Dass die Bemühungen durch künstliche Fischzucht den geschätzten Wanderfisch im Main wieder zahlreicher zu machen, wirklichen Erfolg gehabt hätten, lässt sich kaum behaupten [1]). Gegenüber den Tausenden von Lachseiern, die man in den Fluss gesetzt hat, will es nicht viel heissen, wenn hin und wieder die Blätter melden, dass ein Lachs gefangen worden sei. (Kaum anders verhält es sich mit der versuchten Einbürgerung des Zanders, *Lucioperca sandra*, in den Main; trotz der Mengen von eingesetzter Brut wird er ein Fremdling bleiben und wieder eingehen.) — Ueber *Acipenser* im Main siehe meine Mittheilungen in XCI, 90. Dort wurde auch nachzuweisen gesucht, dass mit „*Silurus*", welcher nach PLINIUS im Main vorkommen soll, als grosser delphinartiger Fisch, nicht *Silurus* gemeint sein könne, sondern *Acipenser*.

Den Angaben über die Fische des Rheingebietes, XCI, mag Folgendes angeschlossen werden.

GEISENHEYNER berichtet (Wirbelthierfauna von Kreuznach, 1888), dass in der Nahe *Aspius rapax* nicht sicher nachzuweisen war, ebensowenig *Osmerus eperlanus*, den Andere dort wollten beobachtet haben; von *Alosa vulgaris* „ist seit 20 Jahren kein Stück mehr gefangen worden." — Von *Acerina cernua* sah ich seitdem aus dem Rhein bei Bonn junge Thiere in der Sammlung des Prof. A. KÖNIG, durch einen schwarzen Doppelfleck in der Hinterhauptsgegend ausgezeichnet. Die Schönheit der Färbung des lebenden Fisches tritt eigentlich nur an solchen Exemplaren voll hervor, welche in einem geräumigen Aquarium schwimmen. — Die Verbreitung des kleinen Stichlings,

---

[1]) Anderwärts lassen sich ebenfalls längst Stimmen vernehmen, welche der künstlichen Fischzucht keine rechte Bedeutung zugestehen wollen. In „la pêche et la pisciculture en France, 1883" wird für Frankreich geradezu Erfolglosigkeit ausgesprochen; bezüglich Italiens sagt LESSONA (Naturalisti italiani, 1884): „DE FILIPPI alcuni anni prima aveva fatto tentativi di piscicultura, i quali dopo molte promesse e molto clamore riuscirono vani". — Dass es mit dem Verpflanzen auch anderer Wasserthiere seine Schwierigkeiten haben kann, lehren die Versuche, welche man in Italien bezüglich des Axolotl gemacht hat. Dort wurden von PANCERI, welchem mehr als 1500 Eier des *Siredon mexicanus* zu Gebote standen, solche in die Wasserbehälter des botanischen Gartens zu Neapel gesetzt und dann die Larven in die Seen von Agnano und Averno, „nella idea di far cosa utile popolando alcune località di animali tanto interessanti per gli studiosi, e che nello stesso tempo forniscono vivanda che al Messico si ritiene prelibata". PANCERI versprach der Akademie zu Neapel Bericht zu erstatten über die Erfolge der Verpflanzung, aber weder von ihm selbst, noch nach seinem Tode ist durch einen Anderen Nachricht gegeben worden, dass die Thiere sich gehalten oder gar sich vermehrt hätten (Rendiconto della R. Accademia delle scienze Fisiche e Mathematiche di Napoli, 1868.)

Gasterosteus pungitius, im Rheingebiet hat noch etwas Unklares. Ich habe seiner Zeit, beschäftigt mit den Seitenorganen, die ich in den beiden Arten, *G. aculeatus* und *G. pungitius,* vergleichen wollte, in den Gewässern bei Bonn vergeblich nach dem kleinen Stichling gesucht. Nach SIEBOLD lebt die Art in den Rheinarmen bei Speier; bei Basel ist nach LEUTHNER (Mittelrheinische Fischfauna, 1887) *G. pungitius* „noch niemals" beobachtet worden. — Die stetige Abnahme von *Salmo salar* im Rhein ist auch in den Tagesblättern zu einer vielfach besprochenen Sache geworden [1]). — *Pleuronectes flexus* wurde, gefälliger Mittheilung von A. KÖNIG zufolge, noch 1870 bei Bonn an der Grundangel gefangen. — Dass *Acipenser sturio* im 18. Jahrhundert im Rhein ziemlich häufig vorgekommen ist, lässt sich aus älteren Angaben ersehen [2]).

Ueber die Fischfauna der Mosel, sowie der Maare der Eifel haben namentlich SCHÄFER (Moselfauna, 1844) und SCHNUR (Ges. f. nützliche Forschungen zu Trier, 1858) Licht verbreitet. *Perca fluviatilis* kommt im Meerfelder Maar bis zum Gewichte von 6—8 Pfund vor; *Acerina cernua* ist gemein in der Mosel; bezüglich des *Gasterosteus* wird nur der grosse Stichling in seinen Formen *gymnurus* und *trachurus* aufgeführt, nicht der kleine Stichling; *Cobitis taenia* „nicht selten in steinigen Gebirgsbächen der Eifel", *Cobitis fossilis* „wahrscheinlich" in der Mosel. — Dass SCHÄFER, aus dortiger Gegend stammend, sich versucht fühlen musste, die im Moselgedichte des spätrömischen Dichters AUSONIUS besungenen Fischarten zu bestimmen,

---

[1]) Die Bonner Zeitung vom 12. April 1884 schreibt z. B., dass die Holländer es sind, welche vermittelst ihrer Beutelnetze den aus der See in den Rhein tretenden Fischen den weiteren Ein- und Zugang in den Strom da, wo er deutschen Boden betritt, gänzlich versperren und so die Fische in ihrem Gebiete meuchlings abfangen. Man könne sich daher über das Ausbleiben der Salmen und Maifische im deutschen Rheine nicht wundern. — Was soll gegenüber solch' schonungsloser Fangweise in Holland das Einsetzen von Fischbrut helfen?

[2]) SANDER (Kleine Schriften, 1784) sagt, der Stör trete im Mai „gar nicht selten" aus dem Meere in den Rheinstrom herauf, es seien „oft viele beieinander". Auch NAU (Fische um Maynz, 1787) bemerkt, man fange dort in jedem Frühjahr etwa vier bis sechs Stück. — Dass unter besonderen Umständen ein solcher Fisch vom Rhein her selbst in einen seichten Nebenfluss des Neckars gelangen könne, lehrt eine Mittheilung der „Tauberblätter", vom Juni 1872. Es fanden damals starke Ueberschwemmungen statt und dadurch gerieth ein mannslanger Stör in die sonst unbedeutende Seckach. Kinder eilten voll Schrecken nach Haus mit der Meldung, dass ein „Krokodil" im Wasser sei. Man kam herbei und traf in dem seichten Wasser den verirrten Fisch.

ist natürlich, und man liest mit Interesse seine hierüber angestellten Betrachtungen [1]).

Aus meinen Untersuchungen zur Anatomie der Fische, einheimischer und fremder, mag Nachstehendes zusammengestellt sein.

Amphioxus (Branchiostoma), Chorda dorsalis XLI, 149. — *Myxine*, Schleimsäcke XLI, 198, LXVII, 15; Parietalorgan CXXIII, 228; Nahrungsrohr XLI, 102, 323. — *Petromyzon*, Chorda dorsalis LXXXVI, 177; Zellenknorpel XLI, 152; Sklera des Auges 230; Otolithen sind zugegen 271; Wimperepithel des Darmrohres 308; Längsklappe des Darmes ohne muskulöse Elemente 322; Nahrungsrohr ohne Drüsen 311; Gallengang wimpert 361; Integument, Epidermiszellen, Intercellularräume LXXXVI, 135; Drüsenzellen, Kolbenzellen, Körnchenzellen 136; Zusammenfassendes über diese Zellen CXXV, 65; Lederhaut, Fettzellen LXXXVI, 171, 177; Lückensystem der Bindesubstanz 180; Hautwucherung und CXII, 209; Perlbildung 214; Seitenorgane LXXXVI, 168; Zirbel, Parietalorgan CXXIII; Papillen der Saugscheibe LXXXVI, 137, CXXV, 7. — Während eines Aufenthaltes am Mittelmeer (Winter 1850/51) zergliederte ich aus der Gruppe der Selachier: *Raja, Torpedo, Trygon, Hexanchus, Scymnus, Galeus, Acanthias, Sphyrna, Mustelus, Pristiurus.* Die Ergebnisse sind niedergelegt in XXII und XLI; aus letzterer Schrift sei beispielsweise erwähnt: Kontraktion des Dotters 15; Schuppen 93; Lederhaut 81; Lymphe unter der Lederhaut 94, Chorda 148, 150, 151; Kopfknorpel 152; Verknöcherung des Knorpels 35; Kalkkörper 94; Struktur der Gelenke 161; Hornfäden 162; Entstehung der Spiralfasern 32; Muskeln, rothe, weisse 137; Ganglienkugeln aus dem Kleinhirn 54; Nervenfibrillen 55; Schwanzorgan 207; „Schleimapparat" 199;

[1]) Auch BÖCKING, Jurist und Philologe in Bonn, Kenner und Bewunderer der lateinischen Sprache und Schriften, ebenfalls Moselaner von Geburt (aus Trarbach), hat das Gedicht des AUSONIUS neu edirt, versehen mit Anmerkungen und einer deutschen Uebersetzung in Hexametern. Man vergleiche ferner die Abhandlung von OKEN: „Ueber AUSON's Fische in der Mosel, Isis 1845. — Dass *„Silurus"*, den seinerzeit ARTEDI als *Silurus glanis* gedeutet, dieser es nicht ist, sondern *Acipenser sturio*, unterliegt wohl keinem Zweifel: Grösse, Aehnlichkeit mit dem Delphin, Unschädlichkeit des Thieres weisen schon darauf hin. Hervorgehoben darf werden, dass der Stör zur Zeit des AUSONIUS, gegen Ende des 4. Jahrhunderts unserer Zeitrechnung, noch „truppenweise" bis in die Mosel vorgedrungen ist, was, wenn auch einige Uebertreibung im Ausdruck liegen sollte, doch auf grössere Häufigkeit hinweist, die sich aber herabgemindert hat bis zu dem Grade, dass jetzt ein gefangener Stör als Merkwürdigkeit zur Schau ausgestellt wird. — *Clupea alosa* war damals nicht sehr in der Küche geschätzt; ebensowenig *Tinca;* auch *Esox* war nicht geachtet und wurde einzig in den Garküchen gebraten: „fervet fumosis olido nidore popinis". *Gobio* (Gründling) war ein Lieblingsfisch des Dichters.

„Axillarherz“ 190, 192; Glomeruli olfactorii („kugelförmige Klumpen einer feinkörnigen Substanz“); Auge, Tapetum 233; Ciliarfortsätze 234; Iris, Linse 242; Nickhaut 244; Ohrkanal 267; Otolithen 271; Mundhöhle 298; Papillen zu Zähnchen ossificirt 302; Zahn, Zahnpulpe 302; Netzfalten des Schlundes 304; Darmzotten 305; Darmflimmerung 308; Magendrüsen 313; Darmdrüsen 318; Brunner'sche Drüsen 319; fingerförmige Drüse des Darmes 320; lymphdrüsige Bildungen des Tractus 322; Muskulatur des Darmes 322; des Schlundes 324; Bauchfellfärbung, elastische Fasern 325; glatte Muskeln im Mesenterium 325; Bau der Leber 359; Gallenblase, Gallenwege 360; Glomeruli der Niere 461; Kiemenfäden 381; Nebenkiemen 382; Bulbus arteriosus 410; Blutbehälter im Abdomen 414; Gefässhäute der Arterien 414; Axillarherzen sind Nebenorgane des Sympathicus 416; Lymphdrüsenmasse 422; Glomeruli in den Lymphgefässen 422; Bau der Milz 425; Blutzellen 449; Ductus deferens 497; Haftorgane der Männchen 506; Eierstockseier 508; Eileiter 516; Uterus 517; elektrisches Schwanzorgan XXIX, 314. — *Chimaera* XIX: Schädel, Wirbelsäule 241; Nervenfasern, Ganglienkugeln 243; Ohr 245; Auge 247; Schleimkanäle 249; Nebenherzen 256; Darmkanal 259; Milz 263; Niere, Nebennieren 263; Fortpflanzungsorgane 264. XLI: Farbe der Augenmuskeln 138; Chorda dorsalis 150; Knochenkruste und deren Scheibchen 154; Seitenkanalsystem des Kopfes 200; Sklerotika 230; Brunnersche Drüsen 319; lymphdrüsenartige Bildungen des Nahrungsrohres 322; schwarzblaue Färbung des Nahrungsrohres 325; Bauchspeicheldrüse, Milz, Leber verwachsen 352; Ductus Wirsungianus mit Drüsensubstanz besetzt 352; Bau der Leber 360; Hodenkanälchen 491; Ductus deferens 497; fragliches Receptaculum seminis 519. — *Polypterus* XXXV: äussere Haut, Skelet, Darmkanal, Leber, Schwimmblase, Sinnesorgane, Nebennieren, Schleimkanäle (zu letzteren vergleiche CXXV), Blutgefässe, Milz, Schilddrüse, Thymus, Stammmuskeln, Fortpflanzungsorgane. In XLI, 32 zur Struktur der Lederhaut; 36, Uebergang des Knorpels in spongiöse Knochensubstanz; 91, 92 Schuppen; 96 Schleimzellen; 149 Schnitt durch die Chorda dorsalis; 150 Scheide der Chorda; 151 Schädelkapsel; 155 verschiedene Beschaffenheit der Knochen; 215 Neurilemm der Geruchsnerven; 314 Magendrüsen; 318 Darmdrüsen; 324 Muskeln des Schlundes; 378 Schwimmblase; 380 Epithel der Schwimmblase, Innenhaut; 412 Bulbus arteriosus; 516 Eileiter. — *Acipenser*, verschiedene Organsysteme abgehandelt in XXXIV; daraus aufgenommen in XLI, 148 Knochenkörperchen der

Hautschilder, Chorda dorsalis; 154 Knorpel; 160 elastische Bänder; 177 Zirbel (vergl. hierzu die spätere Bemerkung in CXXXIX); 422, 428 lymphoide Masse am Herzen; 178 Pia mater, Nervenfasern, Plexus choroidei Wimperepithel; 198 Schleimsäckchen; 216 Fasern des Nervus trigeminus; 217 Schleimzellen im Epithel der Nasenschleimhaut; 230 Knorpelzellen der Sklera des Auges; 238 Retina; 267 Bindesubstanz des häutigen Labyrinths; 304 Schleimhaut des Schlundes: 313, 317 Magendrüsen; 352 Pankreas; 360 Leberzellen; 378, 380 Schwimmblase; 413 Bau der Aorta, der Venen und venösen Räume der Fische überhaupt; 416 Sinus venosus vor dem Herzen mit quergestreiften Muskeln; 425 Schnittfläche der Milz; 426 Malpighische Körper; 457 eigenthümliche Massen in der Lichtung der Harnkanälchen; 516 Flimmerepithel des Bauchfelltrichters; 491 Samenkanälchen; Seiten; kanalsystem [1]). Das Nähere über Vertheilung, knöcherne Stützen, Nerven, Becherorgane in XXXIV, 14. — *Hippocampus*, XLI, 324 Muskulatur des Schlundes; Schwimmblase 380. — *Orthagoriscus*, XXII; XLI, 78 Lederhaut; 158 Struktur der Knochen; 231 Gefässbüschel der Hornhaut; 234 Processus falciformis des Auges; 288 Stäbchen der Retina; 245 angeblicher Sphinkter der Conjunctiva. — *Anguilla*, XLI, 84 Durchschnitt der Haut; 270 Epithel aus den Ampullen des Ohrlabyrinthes; 157 Wand der Schleimkanäle. LXXXVI, 136 Nahrung der Aalbrut, Kaudalherz, Schwimmblase, Integument, Becherorgane (siehe auch CXXV, 75, 124) Seitenkanalsystem. CXXIII, Zirbel. — *Clupea*, XCV, 151 Muskelstruktur; CXXV, 121 Brechet's Abbildungen des Kanalsystems am Kopf von *Clupea alosa*. — *Salmo*, XLI, 162 Hornfäden der Fettflosse; 178 Plexus choroidei; 237 Muskeln der Iris; 248 Campanula des Auges; 248 keine Muskeln in der Choroidea; 378 Schwimmblase; 382 stachelartige Auswüchse der Kiemenbogen sind keine Hornbildungen; 461 vorderer Theil der Niere ohne Harnkanälchen; 492 Bau des Hodens; 493 Form der Samenfäden; 508 Muskulatur des Eierstockes; 513 Porenkanäle der Eikapsel; 519 Muskeln im Gekröse des Eierstockes. CXXV Integument des Embryo; des fertigen Thieres; Hautsinnesorgane; Zahnanlagen; Lymphräume; Thymus; den Becherorganen verwandte Bildungen; Sinnesepithel im Gehörlabyrinth. CXVI, 453 Muskeln der Lederhaut; 448 Epidermiszellen zusammenhängend mit Elementen des Coriums.

[1]) Unbekannt war mir lange geblieben die Arbeit von C. E. von Baer „über den Seitenkanal des Störs" im Archiv für Anatomie, 1826.

CXX, Netzhaut des Auges; Bau der verschiedenen Schichten, Allgemeines über Spongioplasma, Pigmentverschiebung. CXXIII, Zirbel. — *Chauliodus,* XC, Nebenaugen, pigmentirte, pigmentlose nach Vorkommen, Grösse, Bau, Zahl. — *Scopelus, Gonostoma, Ichthyococcus, Argyropelecus* XCII, CXXV, Leuchtorgane. — *Esox*, XVIII, Integument; XLI, 94 Kalkkugeln der Schuppen; 94 Gallertgewebe; 381 Nerven der Schwimmblase; 382 Knorpel der Kiemenblätter; 461 vorderer Theil der Niere ohne Harnkanälchen; 508 Muskulatur des Eierstockes. LXXXVI, 150 Becherorgane nach späterer Untersuchung; 160 Seitenorgane. — *Belone,* XXIX, 328 Schuppen, Geruchsorgan, grünes Pigment, Nervenknopf der Seitenlinie. — *Amblyopsis;* XCIII, Integument, Hautpapillen, Augenpunkte. — *Cobitis,* XXVIII; XLI, 97 Farbe der Epidermiszellen, 138 der Muskeln; 231 Hornhaut; 238 Farbe der Retina; 304 Schleimhaut des Schlundes; 323 Gaumenorgan, Becherorgane; 324 quergestreifte Muskeln der Magenwand; 326 Gefässreichthum der Darmschleimhaut; 378 Schwimmblase; 491 Hoden; 513 Porenkanäle der Eikapsel; 516 Flimmerepithel im Eileiter; 19 Kernkörperchen der Epidermiszellen. — *Leucaspius delineatus;* CXXV, 26, 126 Lederhaut, Seitenkanal, Becherorgane, den letzteren verwandte Bildungen; kegelförmige Körper in Becherorganen. — *Rhodeus;* CXXV, 18, 82 Integument, Becherorgane, Seitenkanal, Perlbildung; 84 Zusammenfassendes über Becherorgane; 137 Hautsinnesorgane und Haargebilde. CXII Perlbildung. CXXV, 81 Farbenwechsel sterbender Fische. CXIII, Chromatophoren [1]) CXV, Urogenitalpapille, Historisches, Muskelnetz in der Wand der Legeröhre. — *Chondrostoma;* XLI, 379 pellucide Plättchen in der Schwimmblase; 413 Ganglien und Nervennetz im Herzen. — *Tinca* XVIII; XLI, 91 Schuppentasche; 92 Knochenkörperchen der Schuppe; 94 Gallertgewebe; 324 quergestreifte Muskeln über das ganze Nahrungsrohr. XCIII, 114 Zoospermien. XCV, 151 Muskelstruktur. — *Phoxinus,* CXII, 455 Chromatophoren; 213 Perlbildung; CXIII, 1 Leuchtflecken, noch einmal 321. — *Leuciscus,* XVIII; XLI, 89 weit verzweigte Pigmentzellen; 92 Knochenkörperchen der Schuppen; 156 Bau der Knochen; 197 Papillen der

---

[1]) Meinen Mittheilungen über Farbenwechsel der Fische sei beigefügt, dass den Beobachtungen von A. König in Bonn zufolge die Färbung der Fische des Rheines sich nach der Färbung des Wassers richtet. Ist der Rhein hoch und führt lehmgelbes, schmutziges Wasser, so sehen die Fische durchweg hell aus, während bei klarem und niedrigem Wasserstand die Hautfärbung eine vorwiegend dunkle ist, so z. B. bei *Barbus, Gobio, Chondrostoma, Perca* u. a.

Lippen mit Becherorganen; 299 Papillen des Rachens mit sekundären Papillen und Becherorganen; 310 Epithel der Darmschleimhaut; 382 Knorpel der Kiemenblättchen; 383 Papillen der Kiemenbogen mit Becherorganen; 410 Muskeln des Bulbus arteriosus; 411 Klappen im Herzen zwischen Sinus venosus und Vorhof, Anhänge der Herzklappen; 457 eigenthümliche Massen in der Lichtung der Harnkanälchen; 461 vorderer Theil der Niere ohne Harnkanälchen. — *Gobio,* XLI, 232 Nerven der Hornhaut des Auges; 382 Knorpel der Kiemenblättchen; 413 Ganglion im Herzen; 513 Stäbchenlage der Eihaut. CXXV, 16 Integument, Seitenkanal; 74 Lederhaut (Basalmembran, Bindegewebe, Muskeln, Lymphräume, Schuppen der Fische überhaupt). — *Barbus,* XLI, 84 Knochenkörperchen der Schuppen; 513 Porenkanäle der Eikapsel. — *Carassius,* LXXXVI, 134 Zeichnung der Epidermis; 135 Porensaum der Epidermiszellen; 149 Strahlenzellen in der Epidermis; 150 Becherorgane. — *Cyprinus,* XVIII, Integument. XLI, 91 Schuppentaschen; 92 Knochenkörperchen der Schuppen; 94 Gallertgewebe; 242 Linsenkern; 323 Gaumenorgan; 324 Muskelhaut des Schlundes durchgängig quergestreift. XCIII, 8 Barteln. CXII Perlbildung. — *Schismatorhynchus, Lobocheilus, Rohita,* XCIII Hautdecke, Poren, Papillen, Lappenbildungen am Kopf, Sinnesplatte der Mundhöhle. — *Discognathus,* CXVI, Cuticula der Epidermis. CXXV Integument, Kopfgruben. — *Malapterurus,* CXXV, Integument, Seitenorgane. — *Solea,* XLI, 361 eigenthümliche Gebilde in der Gallenblase. — *Lota,* XVIII; LXXXVI, 136 Drüsenzellen der Epidermis. VIII „Schleimkanäle“. LXXXVI, 150, 166 Becherorgane, Seitenorgane. CXXV, Zusammenfassendes über das Seitenkanalsystem. XLI, 94 Gallertgewebe. XCV, 151 Muskelstruktur. — *Gasterosteus,* LXXXVI, 160 Seitenorgane; XCV, 98. XCIII, 114 Zoospermien. CVII, 336 Bau des Eies. — *Gobius,* XLI, 450 Lymphe; 380 elastische Plättchen der Schwimmblase; 324 Muskulatur des Schlundes. — *Trigla,* XXIX, 323 Lymphgefässe, Schwimmblase, Schädelknorpel, Ei. XLI, 154 Kopfknorpel mit Markhöhlen; 378 Schwimmblase; 381 Nervenreichthum der Schwimmblase; 423 zellig körniger Inhalt der Lymphgefässe. — *Dactyloptera,* XXIX, 326 Nahrungskanal, Schwimmblase, Spermatozoen, Geruchsorgan, Wirbelkörper. XLI, 378 Schwimmblase, Muskelschicht; 380 elastische Plättchen der Schwimmblase; 471 spiessige Krystalle in der Harnblase; 493 Zoospermien. — *Peristedion,* XLI, 324 Processus falciformis. — *Cottus,* XLI, 91 Knochenkörperchen der Schuppen. CXXV, 118

Epithel des Seitenkanals. — *Zeus,* XLI, 324 Muskulatur des Schlundes; 376 Schilddrüse; 379 Muskeln der Schwimmblase; 380 elastische Plättchen der Schwimmblase. — *Scomber thynnus,* XXIX, 329 Muskeln. — *Xiphias,* XLI, 230, Sklerotika. — *Lepidoleprus, Umbrina, Corvina,* XX Schleimkanäle. XLI, 202 Fettlage unter der Sklerotika; 234 Nervenknöpfe, Processus falciformis. — *Scorpaena,* XXIX Muskeln. — *Sargus,* XLI, 328 schmelzähnliche Lage am Zahn. — *Dentex,* XLI, 234 Processus falciformis; 324 Muskulatur des Schlundes. — *Acerina,* XLI, 55 Markscheide der Ganglienkugeln des Nervus acusticus; 57 Endigung der Nerven im Epithel; 94 Kalkkugeln der Schuppen; 201, 202 Schleimkanäle, Nervenknöpfe (siehe auch VIII); 323 Gaumenorgan; 327 Ganglienkugeln an den Nerven des Mesenteriums; 382 Knorpel der Kiemenblättchen. LXXXVI, 150 Becherorgane; 162 Seitenorgane. XXII, 78 Muskelstruktur. — *Perca,* XLI, 94 Kalkkugeln der Schuppen; 324 Muskelhaut des Schlundes; 493 Samenfäden; 508 Muskulatur des Eierstockes. LXXXVI, 134 Zeichnung der Epidermis; 136 Drüsenzellen der Epidermis.

Urodelen.

Die Unterscheidung der einheimischen Arten der Wassermolche ist für gar Manchen eine keineswegs leichte Sache gewesen. Es hat z. B. Meckel, ein sonst sehr scharf blickender Beobachter (Syst d. vergl. Anat. 1821), sich mit der Annahme beholfen, die Aehnlichkeit vieler Tritonen rühre davon her, weil nicht selten mehrere Arten sich fruchtbar begatteten. Ein anderer hat kurzweg unsere sämmtlichen Arten für blosse „Rassen" erklärt. Die verschiedenen Auflagen von Brehm's Thierleben verrathen deutlich, wie unsicher der Autor auf diesem Felde war und erst das Erscheinen meiner Schrift, LXV, gab ihm das Mittel an die Hand, die Arten richtig aufzuführen, wobei er freilich, nach bekanntem Muster, unterlässt zu sagen, woher ihm denn so plötzlich die Erleuchtung gekommen [1]).

[1]) Bedenkt man dergleichen, so wird man sich nicht allzusehr verwundern dürfen, dass der alte treffliche Anatom Leonhard Fuchs bei seinen botanischen Streifzügen in der Umgegend Tübingen's in den Irrthum fiel, es seien die in dortigen Gewässern lebenden Tritonen der „Apothekerskink". Er musste sich deshalb, was ich schon anderwärts in Erinnerung brachte, von Matthiolus zurechtweisen lassen, welcher ihm bedeutete, dass in unseren Gräben sich kein wirklicher Skink, „scincus legitimus" aufhalte, vielmehr sei das einheimische Thier „salamandrae generi adscribendum".

Meinen letzten Mittheilungen, XCI, 85, über die einzelnen Arten sei Folgendes beigefügt.

Triton cristatus fängt an auch in der oberen Taubergegend recht selten zu werden, hauptsächlich durch den Schwund der kleineren stehenden Gewässer. — Neueren Angaben gegenüber darf hervorgehoben werden, dass „*Triton carnifex* LAURENTI" eine Jugendform des *Triton cristatus* ist, wie ich solches seiner Zeit, die Entwickelung vom Laich an verfolgend, LXV, 23, darthun konnte und zwar wahrscheinlich des weiblichen Thieres, da auch manche erwachsenen Weibchen auf der Rückenlinie, wo beim Männchen der Kamm sich erhebt, einen schwach gelblichen Strich als Spur der Kammbildung besitzen. Dieser Streifen, bei unseren Thieren schwachgelb, scheint in südlicheren Gegenden zu einem „leuchtend gelben" werden zu können. -- *Triton alpestris* bei Rothenburg von mir nicht gesehen, konnte Dr. LUDWIG aus der Umgegend von Creglingen an die Vereinssammlung in Stuttgart einsenden. Brieflicher Mittheilung des Prof. LAMPERT zu Folge lebt die Art auch bei Ippesheim, der Frankenhöhe nahe. — *Triton helveticus*[2]), Verbreitung im Main- und Rheingebiet siehe CVIII; auch aus der Umgebung von Elberfeld angeführt im „Jahresbericht des dortigen naturwissensch. Vereins, 1884; von NOLL ferner angezeigt aus dem Moselthal bei Trier. Es verdient bemerkt

[1]) Meine Angabe bezüglich der Larven: es sei „ein Lederbraun die Grundfarbe herangewachsener Larven" wollen Andere nicht für richtig gelten lassen. Ich kann indessen auf Grund späterer Erfahrung nur so viel zugestehen, dass gedachter Farbenton nach den Oertlichkeiten sich etwas abändert. Bei den Larven der Umgegend Bonn's z. B. ist das Braun heller, an jenen von Tübingen war es satter. (Im Habitus zeigt die Larve von *Triton alpestris* an sich ein etwas dickliches Wesen; auch der breitere Kopf und das mehr abgerundete Schwanzende kennzeichnet sie aus, gegenüber der Larve von *Triton taeniatus*.) Von einer eigenthümlichen Farbenabänderung des fertigen Thieres gab mir brieflich BORCHERDING in Vegesack Nachricht. Es wurde im Sommer 1887 ein *Triton alpestris* gefunden, mit weissem Bauch und weissen Zehenspitzen, was auch nach der Häutung so blieb. Als weiteres Beispiel von solch individueller Farbenabänderung bei Wassermolchen mag auch an dieser Stelle in Erinnerung gebracht werden der von REICHENBACH (Zool. Garten, 1860) beschriebene „hochgelbe" *Triton cristatus;* auch jener von mir bei Bonn gefangene Triton derselben Species von grünem Grundton der Färbung XCI, 86 verdient Beachtung.

[2]) Die „Histoire naturelle du Jorat, 1789", lässt uns den Verfasser RAZOUMOWSKY, den Entdecker des *T. helveticus,* als trefflichen vielseitigen Naturforscher erkennen, über dessen Lebensumstände mir nichts in der Literatur begegnen will, ausser dass MERK in Darmstadt, der „Kriegszahlmeister" und Jugendfreund GOETHE's in einem Briefe an SÖMMERING vom Jahre 1786 schreibt: „Nächstens wird der Graf RAZOUMOWSKY, ein bekannter guter Mineralog und eifriger Naturforscher, von Aachen den Rhein herauf zu Ihnen kommen. Haben Sie auch meinetwegen die Gütigkeit, auf ihn Acht zu haben und ihn wohl zu empfangen. Er ist einer der würdigsten Edelleute".

zu werden, dass nach den Darlegungen von Mehely *Triton helveticus* eine entschieden westeuropäisch Art ist und nicht in Oesterreich und Ungarn vorkommt, vielmehr östlich durch den nahe verwandten *Triton montandani* Boul. in den Karpathen vertreten wird. (Ueber zwei blutsverwandte westpaläarktische Molche. Mathem. naturwiss. Berichte aus Ungarn, 1893.) — Ueber *Triton taeniatus* begegnet uns noch fortwährend der Irrthum, dass das Männchen: *T. punctatus* als besondere Species angesehen wird und ebenso wird der „kleine braungelbe Gartensalamander" immer noch häufig nicht als das erkannt, was er wirklich ist, nämlich als Weibchen des *T. taeniatus.* Ich möchte deshalb von Neuem auf meine diesbezügliche Auseinandersetzung in LXV zurückverweisen. — Ueber die Larven unserer Molche haben seitdem ausführliche und genaue Studien veröffentlicht Bedriaga, van Bambeke, Gasco und Mehely.

Bei Aufstellung einer „Neotonie" der Molchlarven hat Kollmann übersehen, dass ich längst die wichtigen Beobachtungen Schreiber's (Isis, 1833), die bis dahin allen Autoren entgangen waren, aus der Vergessenheit hervorhob und sie mit den Befunden de Filippi's in Verbindung brachte LXV, 45; CVIII. — Bei dieser Gelegenheit sei auch der Mittheilungen Schreiber's über „fischartige Amphibien" (Isis 1821) gedacht [1]).

Salamandra maculosa, XCI, 87, kommt auch linksrheinisch, in nächster Nähe der Stadt Bonn vor. Die Larven nämlich finden sich zahlreich in Gräben am Fusse des dortigen Höhenzuges, was sich in jedem Frühjahr wiederholt; selbst in den unweit davon gelegenen botanischen Garten hat sich schon unser Erdmolch verirrt. Da ich seiner Zeit in der Umgebung des Laachersees die Art vermisst habe, sei bemerkt, dass ich später wenigstens aus dem nahen Niedermendig

---

[1]) Wie weit sich die Lebensdauer der Wassermolche erstrecken mag, weiss man nicht. Eine Notiz, herrührend von einem Thierfreund in den Jahresheften des Vereins f. vaterl. Naturkunde in Württemberg, 1863 und 1878, besagt, dass *Triton alpestris* in beiden Geschlechtern im Zimmer sich 7 und 8 Jahre halten liess; *Triton cristatus* dauerte 12 Jahre in der Gefangenschaft aus. Man darf vermuthen, dass im Freien, bei sonst günstigen Umständen, das Leben sich darüber hinaus verlängern wird. — Bezüglich der Lebenszähigkeit habe ich eine erwähnenswerthe Erfahrung an *Triton marmoratus* gemacht. Aus einer Anzahl des schönen französischen Molches, der schon längere Zeit Zimmergenossse war, entkam über Nacht ein junges Thier aus dem Glase, welches alsdann im Laufe des Tages todt und vertrocknet aufgefunden wurde. Nicht ohne Ueberraschung wurde bemerkt, dass der zufällig auf ein feuchtes Holzbrettchen gelegte, mumifizirte Molch nach einer Stunde wieder lebendig wurde. — Anderes Biologisches über die gleiche Species siehe XCI, 176.

ein lebendes Stück im Juni 1883 erhielt. — *Salamandra atra*, zu dessen angeblichem Vorkommen in der Eifel habe ich mich, XCI, 87, ausgesprochen [1]). — Die Selbstständigkeit der Art ist früher öfters angezweifelt worden, unter Anderem z. B. auch von OKEN (Allgemeine Naturgeschichte, 1836), weshalb ich der Arbeit VAN DER HOEVEN, die ich seiner Zeit nicht gekannt hatte, nachträglich gedenken möchte: Fragments zoologiques sur les Batraciens, Mém. de la société de Strassbourg, 1840. Der holländische Zoolog weist nach, dass *Salamandra atra* nach Gestalt, Bau, entwickelungsgeschichtlichen Verhältnissen eine besondere Art sei; gute Abbildungen und Zergliederungen beider Geschlechter begleiten die Schrift [2]).

Die „*Salamandra fusca*", nach einem von GESSNER aufgefundenen Exemplar von LAURENTI aufgestellt, habe ich für das Weibchen des *Triton taeniatus* in der Tracht des Landaufenthaltes erklärt. SCHWALBE (Zur Biologie von *Salamandra atra* etc., Zeitschr. f. Biologie Bd. XXXIV) will statt dessen ein „albinotisches" Exemplar der *S. atra* erblicken. Ich möchte bei der von mir ausgesprochenen Ansicht stehen bleiben und nur in Erinnerung bringen, wie es doch von Gewicht ist, dass schon GESSNER ausdrücklich auf die Aehnlichkeit mit „Wassermolchen", also nicht mit Erdmolchen, hingedeutet hat.

[1]) Eine kleine Berichtigung zu MARSHALL's „Thierverbreitung in Deutschland, Brockhaus Konversationslexikon" möge gestattet sein. Es heisst dort: „Der Alpensalamander oder schwarze Salamander bewohnt in Deutschland nur die Alpen und den schwäbischen Jura". Was der Autor „schwäbischen Jura" nennt, ist ein Theil der Alpen, welche im Südosten von Württemberg als „schwarzer Grath", in die Gegend von Isny über die Grenze streicht. Weder im fränkischen noch im schwäbischen Jura lebt *Salamandra atra*.

[2]) Wohl Jeder, der sich wissenschaftlich mit Urodelen (und Anuren) beschäftigt, wird sich hingezogen fühlen zu den Schriften RUSCONI's, eines in seiner Art einzigen Naturforschers: „Uomo veramente dotissimo e ricercatore originale e profondo" sagt auch sehr richtig LESSONA in den Naturalisti italiani, Roma 1884. Schon OKEN, als er in der Isis 1823 die „Amours des Salamandres aquatiques, 1821", bespricht und einen vollständigen Auszug mit Nachstechung der Tafeln giebt, ergeht sich in warmen Lobeserhebungen nnd wünscht „dass dieser Mann in Verhältnisse kommt, welche ihm erlauben, sein ganzes Leben der vergleichenden Anatomie zu widmen." Man begreift den Unwillen, welcher sich GASCO's (Museo civico di Genova) bemächtigen musste, als er auf das geringschätzige Urtheil BREHM's in dem „Thierleben" über RUSCONI stiess. — In LXV, LXXXIV, LXXXV habe ich meiner Verehrnng des italienischen Forschers wiederholt Ausdruck gegeben, dabei bedauernd, dass ich über dessen Lebensumstände nichts anderes in Erfahrung bringen konnte, als dass er in jüngeren Jahren „publico repetitore di Fisiologia" an der Universität Pavia war, später die akademische Laufbahn verlassen zu haben scheine und 1849 sein Todesjahr gewesen sei. Lange nachher kam mir der Titel nachstehender Schrift zu Gesicht: „Sulla vita scientifica e sulle opere d'anatomia e fisiologia comparata del dottor Mauro RUSCONI. Commentario di SERAFINO BIFFI, medico e direttore del manicomio privato presso S. Celso in Milano, 1853". Es gelang das Buch mir zu verschaffen, ein mit grosser Sachkenntniss, in lichtvoller anmuthender Darstellung abgefasstes litterarisches Denkmal. — Nachfolgendes sei daraus entnommen:

Anatomisch-histologische Studien. Ueber *Coecilia* XLI, 85, 100 Hautdrüsen; 230 Sklerotika; 241 Auge; 460 Niere. XXXIV, 41 Schlundmuskulatur. LXVIII, äussere Haut, Augen, „falsche Nasenöffnungen". — *Proteus,* XXXIV, dann XLI, 97 Sekret der Schleimzellen; 230 Sklerotika; 288 Retina; 241 Linse; 244 Haut über dem Auge; 312 Drüsen im Schlund; 325 Mesenterium ohne Muskeln; 376 Schilddrüse; 381 Kiemen; 410 Bulbus arteriosus; 412 keine Flimmerung im Herzbeutel; 431 Thymus; 449 Blutzellen; 461 Nebenhoden; 490 Hodenkanälchen; 497 Harn-Samenleiter; 527 Harn- und Geschlechtswerkzeuge; 59 Riechnerven. XXXIV, 39 Zunge; 40 Zähne. — *Menopoma,* XXXIV, 41 Schlundmuskulatur; XLI, 34 pigmenthaltige Knorpelzellen; 229 Sklerotika; 431 Thymus; 498 Reste des Wolf'schen Körpers. LXXX, LXXXII. Integument, Fettkörper, Endorgane an den Nerven. — *Cryptobranchus,* LXXX, LXXXII Integument, Hautsinnesorgane. — *Siredon,* XXXIV. — *Salamandrina,* LXXXII.

Salamandra, XXXIV. Befunde aus XLI: 47 Muskelzellen, quergestreifte aus dem Bulbus arteriosus; 159 Bau der Knochen; 178 Flimmerung des Plexus choroides; 238 Retina; 268 Bindegewebe des häutigen Ohrlabyrinthes; 328 Zähne; 308 Wimperepithel im Schlund; 312 Schlund ohne Drüsen; 317 Magendrüsen, ihre verschiedenen Zustände; 318 Darmdrüsen; 322 Muskeln der Schleimhaut des Darmes; 325 Muskeln im Gekröse; 327 zahlreiche Ganglienkugeln an den Nerven des Mesenteriums; 329 Insektenhaare im Mesenterium; 325 Lage des Pankreas; 358 Bindegewebe der Leber; 361 eigenthümliche Gebilde in der Gallenflüssigkeit; 372 Knorpel der Luftröhre; 376 Pigment der Glandula thyreoidea; 381 Muskeln der Kiemen; 412 Hyalinknorpel im Herzen; 412 Pericardium flimmert nicht; 413 die Fäden

---

Rusconi, geboren 1776 in Pavia, wurde in früher Jugend der Armee der damaligen cisalpinischen Republik eingereiht, wo er bis zum Grade eines „capitano di artigliaria" aufstieg. Nach dem Fall von Mantua, zu dessen Besatzung er gehört hatte, verliess er den Kriegsdienst und studirte Medizin an der Universität in Pavia, wo er 1806, also beinahe im 30. Lebensjahre stehend, die Doktorwürde erhielt. Einige Jahre darauf wurde er an gedachter Hochschule zum „repetitore di materia medica" ernannt, kurz zuvor auch zum Armenarzt eines Bezirkes der Stadt. Doch die medizinische Praxis sagte ihm nicht zu und da er schon früher den Professor Jacopi an den Golf von Spezzia als Assistent begleitet hatte, um verschiedene anatomische Untersuchungen auszuführen, so erkannte er in der letzteren Richtung seinen wahren Beruf und widmete sich derselben fürs ganze Leben. Im Jahre 1811 zum „pubblico repetitore di fisiologia e anatomia comparata" ernannt, ging er auf eigene Kosten nach Paris, um die Vorlesungen Cuvier's zu hören. Zurückgekehrt trat er bald mit eigenen Arbeiten hervor, so im Jahre 1817 mit der „Descrizione anatomica degli organi della circulazione delle larve delle salamandre aqua-

zwischen Herz und Herzbeutel; 414 arterielle Gefässe; 417 Carotidendrüse; 429 Nebenmilzen; 430 Thymus; 449 Lücken in der Substanz der Blutzellen; 458 immer nur ein Flimmerhaar auf den Epithelzellen der Niere; 491, 494 Hodenkanälchen und ihr Inhalt; 502 Verschiedenheit der accessorischen Geschlechtsdrüsen; 517 Uterus drüsenlos; 518 Querfalten mit zahlreichen Blutgefässen im trächtigen Uterus; 518 Epithel des Uterus; 519 Muskeln im Mesenterium; 519 Kloake der Larve wimpert, später nicht mehr, sehr nervenreich; 527 Harn- und Geschlechtswerkzeuge. XXXIV, 36 Kieferdrüse; 39 Zunge; 41 Schlundmuskulatur.

Anatomische Wahrnehmungen enthält auch LXV; gelegentlich der Besprechung des Werkes von Funk habe ich auf ein eigenthümliches Verhalten der Rippen aufmerksam gemacht, ohne damals zu wissen, dass längst vorher das Gespaltensein der Querfortsätze am freien Ende und der hier ebenso tief gespaltenen Rippe angezeigt worden war von C. A. S. Schultze (Archiv f. Physiologie, 1818). Ferner gedenkt August Müller (Beobachtungen zur vergleichenden Anatomie der Wirbelsäule) dieses Verhaltens. — Götte, zuletzt über die Wirbelsäule unseres Thieres in entwickelungsgeschichtlichem Sinne handelnd (Arch. f. mikr. Anat., 1879) scheint meine Angaben nicht gekannt zu haben.

Ebensowenig wusste Siebold, als er ein Vorhandensein von „Receptacula seminis" beim Salamander ankündigte, von meinen Darlegungen über die Drüsen der Kloake und das Vorkommen von Zoospermien in derselben. Dieses Uebersehen hatte zur Folge, dass alle Späteren (Zander, A. Stieda, Schwalbe) in der Bahn einer irrigen Auffassung fortgingen und zuletzt noch Selenka (in „Zoologie für Studirende") glaubte ausdrücklich hervorheben zu sollen, dass zu den Merkmalen der Urodelen der Besitz eines „Receptaculum seminis"

---

tiche". Zwei Jahre darauf, 1818, erschien gemeinschaftlich mit Configliachi das Werk „Monographia del Proteo anguino". Man sollte nun meinen, dass Rusconi durch beide Schriften in glänzender Weise seine Begabung für die akademische Laufbahn dargethan hätte. Allein es scheinen ihm Hindernisse in den Weg gelegt worden zu sein, worüber sich Biffi nur andeutungsweise äussert: „ben presto la volubile fortuna gli si volgeva sinistra". Er verzichtete auf eine weitere Anstellung und zog sich zurück, obschon sein Vermögen kaum genügte „alla vita più modesta". Und bald sehen wir den alleinstehenden Mann, auf die eigenen Mittel angewiesen, in der Stille seiner Wohnung jene streng anatomischen und entwickelungsgeschichtlichen Arbeiten pflegen und durchführen, welche bis zur Stunde in so hoher Achtung stehen. Nicht bloss geschickt in feinen Zergliederungen, in der Kunst des Injicirens, auch im Gebrauche der damaligen Mikroskope, ist er ein Zeichner ersten Ranges und überdies Kupferstecher dazu. Er kolorirt mit eigener Hand die seine Werke begleitenden Tafeln, womit es theilweise zusammenhängt, dass nur eine sehr beschränkte Anzahl von Exemplaren ausgegeben werden konnte:

gehöre. Meine Erfahrungen weisen vielmehr darauf hin, dass wie bei Urodelen die Kloake und ihre Drüsenschläuche den Samen aufnehmen, so bei Fledermäusen der Uterus, bei *Polypterus* die Leibeshöhle in gleichem Sinne für „Receptacula seminis" angesprochen werden könnten. Vgl. meine berichtigenden Bemerkungen in CXVIII, wozu noch angeführt sein soll, dass längst auch Duvernoy wahrgenommen hat, es fände sich zur Zeit der Brunst bei *Triton* „un amas des spermatozoides" in der Harnblase, die er daher für ein „reservoir naturel" der Samenfäden erklärt. (Fragments sur les organes genito-urinaires des Reptiles et leurs produits, 1848.) Zugleich finden sich über die Drüsen der Kloake, Zoospermien und Anderes in dieser Schrift schöne Beobachtungen.

Zum Integument von *Salamandra* wäre noch aufzuzählen LXXXIII: Blutreichthum der Zehenballen, Leistenbildungen der Lederhaut, schwielenartig gewordene Platten der Epidermis, doch nicht zu Nägeln werdend. — Die Hautdrüsen sind abgehandelt in: XXXIV, LXVII (der starke Jasmingeruch des Sekretes), LXV, LXXX, LXXXII, 295. (Hautdrüsen von *Salamandra atra* und die von Laurenti gegebene Abbildung siehe LXVII, 39 Anmerkg. 2.) — Hautsinnesorgane LXVII, LXXX, CXXV, 93. — Ueber Samenfäden, Blut, Bindegewebe, Knorpel-

---

so ist z. B. das Werk „Developement de la grenouille commune, Milano 1826" nur in 24 Exemplaren abgezogen worden. Ohne äusseren Gewinn und Ehren im Auge zu haben, bloss geleitet von der Liebe zur Wissenschaft, ist ihm das Ziel des Strebens seine Beobachtungen und Ideen anerkannt zu sehen. Bis ins hohe Alter verbleiben ihm die Sinne scharf und die Hand sicher, so dass er noch als 70jähriger Greis jene feinen gründlichen Untersuchungen und künstlerisch vollendeten Zeichnungen ausführen konnte, wie sie in dem nach seinem Tode von Morganti herausgegebenen Werke über den Landsalamander niedergelegt sind. Endlich ermüdet und durch Krankheit verstimmt, begiebt er sich von Pavia an die Ufer des Comersee's nach Tremezzo, dessen umgebende Berge er jahrelang aufgesucht hatte, um sich den bei Pavia nicht vorhandenen Landsalamander zu verschaffen. Dort starb er am 27. März 1849, allein und verlassen. Als Biffi und ein nicht genannter „illustre anatomico straniere" später den Kirchhof des Ortes besuchten, fanden sie das Grab weder durch einen Leichenstein, noch durch ein Kreuz, noch durch sonst etwas bezeichnet. — Fragt man, wie es hat geschehen können, dass ein Mann, der seinem Heimatlande zu grossem Ruhm gereicht — das heutige Italien nennt sich mit Stolz „la patria di Malpighi, di Spallanzani, di Cavolini, di Rusconi" — sein Leben im Dunkeln hinbrachte, so lag vielleicht der Grund in dem Mangel einer gewissen Geschmeidigkeit seines Wesens; auch die Kunst des Heuchelns scheint ihm zeitlebens nicht recht geläufig gewesen zu sein. Dazu hatte er: „il temperamento focoso e lo spirito caustico", tauchte auch wohl den Widersachern gegenüber „seine Feder in Galle".

Das der Schrift beigefügte Portrait, in Aqua tinta sehr sauber ausgeführt von Cittorio, welcher einen Theil der Tafeln zum Werke über den Salamander gestochen hat, zeigt uns Rusconi als einen Mann von ernsten bedeutenden Zügen.

zellen, Leberzellen, Rückensaite, Porosität der Blutkapillaren und anderes Gewebliche siehe XCV. — Kontraktilität [1]) des Epithels an den Kiemen der Larven, auch der Zungenpapillen von *Pelobates* XCV, 40. — Nirgends findet sich in den entwickelungsgeschichtlichen Arbeiten erwähnt, dass der schweizerische Arzt SCHLÄPFER (Versuch der naturhistorischen Beschreibung des Kantons Appenzell, 1829) bei Untersuchung des Erdsalamanders bereits erkannt hat, es besässen die Embryonen „ein gelbes Nabelbläschen".

Triton, XXXIV glatte Muskulatur im Gekröse sehr entwickelt, Glandula thymus und Glandula thyreoidea, Harn- und Geschlechtssystem und andere Organe. — XLI, 39 Zellen des Cylinderepithels, zum Theil nach unten so komprimirt, dass sie in einen Faden auszulaufen scheinen; 40 wimpernde Zellen der Zungendrüsen; 268 Bindegewebe des häutigen Ohrlabyrinthes; 308 Wimperepithel im Schlund; 312 Zungendrüsen; 325 Muskeln im Gekröse; 502 Verschiedenheit der accessorischen Geschlechtsdrüsen; 519 Wimperung der Kloake. — XLIII, 686, Anmerkung 2, Elemente des metallisch glänzenden Pigmentes. LIX, 14, 46 Gewebe des verdickten Schwanzes im Frühjahr, Eigenthümlichkeit der grossen Zellkerne. — LXV, Kieferndrüse; Bau der Sohlenballen. — LXXX Bau des Integuments im Näheren. — LXXXIII, 174 Verschiedenheit der Skulptur der Cuticula der Epidermis bei den einheimischen Arten; 190 Fersenhöcker. — LXXXI, LXXXII Hautsinnesorgane, Verschiedenheit der Epidermis nach dem Land- und Wasseraufenthalt, Chorda dorsalis, Lymphräume, Endorgane von Nerven, Flossensaum, dessen Zellenkörper, Skelet der Zehen, Flimmerepithel der Larven. Zum Integument noch vergleichen CXVI. — CVII, 341 Bau des Eies, im Dotter System von grösseren Hohlgängen. — XCIII und XCV Samenfäden der einheimischen Arten, Epithelzellen, Porosität der Blutkapillaren, Chorda dorsalis, Seitenorgane, Muskeln, Nerven [2]). — *Geotriton*, LXXXIII, 176 Skulptur der Zehenspitzen. — *Pleurodeles*, LXXXVII, Integument, Rippenstacheln, Blut.

---

[1]) Die Experimente von SPINA (Ueber die Mechanik der Darm- und Hautresorption, 1881) waren mir bei Abfassung meiner Schrift noch unbekannt. Das Hautepithel des Frosches, durch Induktionsströme gereizt, zeigt Bewegungserscheinungen, schwillt an; auch am Darmepithel waren die Volumsveränderungen nachweisbar.

[2]) Bei uns wenig bekannt, auch mir nur aus der Zeitschrift Isis, 1842, ist die Arbeit von G. NICOLUCI (Neapel) über das Nerven- und Kreislaufssystem des Wassersalamanders.

Anuren.

Wiederholt habe ich dargethan, dass *Rana fusca* nicht LINNÉ's „*Rana temporaria*" ist, sondern dass der schwedische Systematiker unter dieser Bezeichnung die *Rana arvalis* vor sich hatte LXXXIV, 140, CXII. Trotzdem liest man noch häufig die *Rana fusca* bezeichnet als „*Rana temporaria*" (LINNÉ). Es verdient daher bemerkt zu werden, dass zu den Nachweisen, wie sich unsere „braunen Frösche" im Aeusseren, in der Zeit des Laichens, durch Form der Larven und der Geschlechtsprodukte sich von einander unterscheiden, jetzt hinzugekommen ist, dass nach den Untersuchungen von M. NUSSBAUM (Arch. für mikroskopische Anatomie, Bd. 52) auch in der Muskulatur sich Abweichungen vorfinden: „Die Species sind bei genauem Zusehen bis in den letzten Winkel ihres Baues verschieden". — *Rana arvalis* wird auch für die Gegend von Elberfeld angezeigt (Jahresber. über Amphibien und Reptilien bei Elberfeld, 1884); WOLTERSTORFF zufolge häufig im Münsterlande; fehlt in dessen gebirgigem Theil (Reptilien und Amphibien der nordwestdeutschen Berglande, 1893). — *Rana agilis,* eine südliche Species LXXXIV, XCI, liess sich auch am Mittelmain und in der Taubergegend bei Rothenburg auffinden CVIII, 12, CXIV; an letzterer Oertlichkeit habe ich noch im September 1894 zwei Stücke angetroffen, aber es bleibt eben doch bei uns *R. agilis* die seltenste Froschart[1]). — *Rana esculenta.* Von den in stehenden Wassern der Umgebung Berlins eine besondere Grösse erreichenden Thieren habe ich seiner Zeit einige Exemplare vergleichend untersucht, ohne zur Ueberzeugung zu kommen, dass sie, abgerechnet deren Grösse, von der gewöhnlichen *Rana esculenta* verschieden wären. Auch hatte ich aus Gräben und Altwässern des Mains bei Schweinfurt Exemplare in Händen gehabt, welche denen der norddeutschen Niederung an Grösse nicht nachstanden. Später bot sich Gelegenheit, einige Stücke aus den Sümpfen Ungarns zu sehen, welche noch viel stattlicher waren und endlich weiss man durch A. KÖNIG, dass die Grösse dieses Wasserfrosches bei Tunis gewaltig zunimmt.

---

[1]) Nach WOLTERSTORFF (Zoolog. Anz., 1890) ist *Rana agilis* in Böhmen „relativ häufig". Man vergleiche auch desselben Autors Bericht: Ueber die Verbreitung des Springfrosches *(Rana agilis)* in Deutschland (Naturwissensch. Wochenschr. 1900, Nr. 18), welcher Aufsatz viel Belehrendes enthält.

Hyla arborea. Bei Besprechung des Farbenwechsels, LXXX, wurde der damaligen Häufigkeit des Laubfrosches in der Umgebung von Rothenburg gedacht, was sich unterdessen durch Eingehen der Laichplätze sehr geändert hat: nur hin und wieder hört man jetzt dessen Stimme aus den Gärten erschallen; man muss gegenwärtig an die Seen der Frankenhöhe, z. B. an den Karrachsee oder an die Seen bei Hornau gehen, um *Hyla* noch sicher anzutreffen [1]).

Pelobates fuscus. Angesichts der RÖSEL'schen Abbildungen konnte ich seiner Zeit nicht unterlassen zu bemerken, dass ich Exemplare von solchem Umfang, wie sie der Nürnberger Naturforscher zeichnet, niemals vor die Augen bekommen konnte. Im Juli 1881 jedoch wurde mir in Bonn ein Stück zugetragen, welches alle bis dahin gesehenen übertraf und sich den RÖSEL'schen Figuren sehr näherte. Sollte vielleicht der Sommer jenes Jahres, welcher eine ganze Anzahl bedeutend warmer Tage von 26 und 27 ^{0} R. hatte, ein solches Wachsthum begünstigt haben? — Auch aus meinen Beobachtungen hatte sich ergeben, dass *Pelobates,* entgegen der so lange bestandenen Angabe, als halte sich dieser Batrachier bleibend im Wasser der Sümpfe und Gräben auf, vielmehr ein echtes Landthier sei, das nur zur Laichzeit das Wasser aufsucht. Zu weiterer Bestätigung könnte auch Folgendes dienen: Ich hatte Thiere, aus Larven gross gezogen, in den ummauerten Hausgarten gesetzt. Als sie nach etwa vier Jahren aus ziemlicher Tiefe zufällig ausgegraben wurden und nun im Monat April, in das Wasser eines Tümpels gebracht wurden, zeigten sie durch ihr Benehmen deutlich, dass sie sich in einem seit ihrer Larvenzeit ungewohnten Elemente befanden. Nicht ohne Verwunderung musste man sehen, dass die wohlgenährten, gesunden Thiere das Schwimmen höchst ungeschickt, tölpelig ausführten und erst nach und nach diese Kunst sich anzueignen verstanden [2]).

---

[1]) Zum Vorkommen überhaupt möchte nachzutragen sein, dass der Laubfrosch noch im südlichen Schweden (Schonen) zu finden ist (NILSON, Isis 1843). — Ueber *Hyla arborea* der Insel Sardinien und der ligurischen Küste habe ich Eigenes, was sich auf körperliche und biologische Unterschiede gegenüber unseren einheimischen Thieren bezog, vorgelegt und in Verbindung mit Wahrnehmungen Anderer gebracht LXXXIV, 96. Zu der bekannten Thatsache, dass die einen Thiere das Leben im Süss- und Salzwasser gleichgut vertragen, während anderen die Fähigkeit hierzu abgeht, bietet auch der Laubfrosch ein Beispiel, denn nach einer Angabe bei GENÉ (Synopsis reptilium Sardiniae indigenorum, 1838): „*Hyla arborea* vere, generationis causa stagna salina aeque ac dulcia petens", während der andere Frosch der Insel, *Pseudis sardoa,* „in stagnis salinis nunquam visa".

[2]) Zum Historischen in LXXXV möge dienen XCVIII, Vorkommen der Art in Italien.

Alytes obstetricans lebt bei Bonn längs des Randes des dortigen Höhenzuges, doch nicht häufig, erst nach vielem Suchen, habe ich den Batrachier zu finden gewusst, versteckt in Erdlöchern. Auf der rechten, wärmeren Rheinseite bei Dattenberg, Linz, ist das Thier, wie ich durch Herrn Otto von MENGERSHAUSEN weiss, weit häufiger. Während ich seiner Zeit, XCI, die Art auf deutschem Boden nur vom Rheinthal und der Eifel kannte, ist namentlich durch NEHRING und WOLTERSTORFF gezeigt worden, dass sie über verschiedene Punkte des Harzes und des Teutoburger Waldes verbreitet ist, auch im botanischen Garten in Göttingen lebt [1]). — Die Larven traf ich in Ippendorf bei Bonn in einem kleinen Teiche mit klarem Quellwasser. Sie waren sehr gross: ganze Länge 85 mm, Länge des Rumpfes 39 mm, grösste Höhe des Schwanzes 21 mm; Farbe dunkelgrau, etwas marmorirt, die von anderen erwähnten kastanienbraunen Flecken fehlen in diesem Stadium. Im Benehmen hatten die Larven etwas auffallend Scheues. Im Zimmer gepflegt waren sie nach und nach sehr dunkel geworden und machten, obschon bereits 10 Monat im Glas gehalten, doch keine Anstalt zur Verwandlung. Da mir daran gelegen war, zu erfahren, wie lange sich dieser Larvenzustand hinziehen werde, nahm ich sie bei meinem Umzug von Bonn nach Würzburg mit, sie gingen aber während des Transportes zu Grunde.

Bombinator. Die Thiere, welche ich seiner Zeit, LXXXIV, vor mir hatte und als *B. igneus* bezeichnete, stellen die gelbbauchige Art vor, den *B. bombina* BOULENGER, *B. pachypus* FITZINGER: Fingerspitzen gelb oder weiss, Grundfarbe des Bauches schwefelgelb, mit Exkrescenzen an den Hinterzehen, ohne Schallblasen. Bei *B. igneus* seien die Zehenspitzen dunkel, Grundfarbe des Bauches roth,

---

[1]) Der bekannte Herpetolog MERREM hat in einer Aufzählung der „rothblütigen Thiere um Göttingen, 1789“ die Geburtshelferkröte noch nicht gekannt. — Die Bonner Gegend anbelangend, so habe ich die von den Zoologen bis dahin übersehenen Angaben wieder in Erinnerung gebracht, welche der Anatom und Physiolog Joh. MÜLLER, dazumal Professor in Bonn, über das Vorkommen des Thieres gelegentlich seiner Studien über den Bau der Drüsen (De glandularum secernentium structura penitiori, 1832) gemacht hat. Danach war in den Weinbergen bei Kessenich *Alytes* in jener Zeit sehr zahlreich und liess seinen hellen Glockenton vernehmen. — Wie lebhaft die Geburtshelferkröte die schweizerischen Naturforscher beschäftigt hat, als man gegen Ende der 1820er Jahre auf den Batrachier aufmerksam geworden war — schon im Anfang des 19. Jahrhunderts hatte STURM für die „Deutsche Fauna“ ein Exemplar aus der Schweiz erhalten — ersieht man mit Interesse aus dem Briefwechsel von L. AGASSIZ aus jenen Tagen. Die sehr gute Abbildung, welche WAGLER's Icones amphibiorum bringen, rührt von der Hand der Gattin AGASSIZ's (Schwester des Botanikers BRAUN) her.

Zehen ohne Exkrescenzen, mit Schallblasen. Man vergleiche hierzu besonders die schöne Arbeit: v. MEHELY, zur Kenntniss der *Bombinator*arten, Math. naturwiss. Berichte aus Ungarn, 1892 [1]). — Die Feuerkröte ist, was ich hervorhob, mehr Wasserthier als Landthier, denn sie lebt nicht bloss während der Fortpflanzungszeit in diesem Elemente, sondern die ganze gute Jahreszeit hindurch. Beachtenswerther ist auch, dass die Thiere nach dem Austrocknen der Gräben und Lachen längere Zeit im Trocknen, namentlich unter Steinen, auszudauern vermögen [2]).

Bufo calamita war, wie ich früher zu melden hatte, bei Rothenburg geradezu häufig, z. B. an den Abhängen der Frankenhöhe, was durch Eingehen der Laichplätze nicht mehr der Fall ist, das Thier ist selten geworden. Noch seltener ist jetzt im Taubergrund *Bufo variabilis*, welcher Art ich seit Jahren nicht mehr ansichtig geworden bin. — Nach dem „Verzeichniss der Amphibien und Reptilien um Elberfeld, 1884" wird *B. variabilis* „in zwei Varietäten" vorkommend aufgeführt, während *B. calamita* fehle. Wenn man meine Mittheilungen über beide Arten und die stattgehabten Verwechslungen in LXXXIV vergleicht, darf sich der Verdacht regen, dass unter diesen „Varietäten" *B. calamita* stecken möge [3]). — *Bufo vulgaris*. Zu meiner Angabe, dass die Larven sich schaarenweise zusammenhalten,

---

[1]) Das Dornspitzige der Haut, auf welches ich im Näheren hingewiesen, LXXX, LXXXIV, scheint sich in südlichen Gegenden, so gut wie bei *Bufo vulgaris*, in höherem Grade entwickeln zu können, wofür auch eine Mittheilung von KÜSTER (Isis, 1843) spricht, der in einer kleinen Lache von Dalmatien „einen neuen *Bombinator* findet, der sich bei grosser Aehnlichkeit mit unserem *igneus* doch leicht durch die harten, zugespitzten Erhebungen des Rückens unterscheidet". Er nennt ihn *B. scaber*.

[2]) In dieser Beziehung ist mir seit Jahren z. B. der heisse „Steinberg" bei Würzburg merkwürdig. In dem trüben Wasser der zur Aufnahme des Dunges bestimmten Gruben leben zahlreiche Feuerkröten. Gar häufig trocknen sämmtliche Gruben auf längere Zeit völlig aus und man muss sich fragen, bleibt *Bombinator* in einer Art Sommerschlaf in der Erde der Weinberge versteckt, oder kommt das Thier nachts hervor, um Nahrung zu suchen; jedenfalls muss es in solchen Jahren auf das Laichgeschäft verzichten. Sind die Gruben dann wieder einmal durch Niederschläge wasserhaltig geworden, so muss man abermals staunen, dass in dem wie graue Kalkmilch aussehenden Wasser, wie es bei Regenwetter die Strassengräben füllt, die Larven des Batrachiers rasch ganz stattlich heranwachsen. Dass letztere übrigens nicht phytophag, sondern carnivor sind, konnte ich längst behaupten LXV, 8. Die in gedachten Wasseransammlungen in Menge sich entwickelnden Arten von *Cypris*, *Daphnia*, Dipterenlarven liefern die Nahrung.

[3]) *Bufo variabilis* ist jenseits der Alpen weit zahlreicher als in deutschen Ländern, kann dort auch eine besondere Grösse erreichen; wie z. B. auch KÜSTER (Isis 1842) bezeugt: „Das Vorkommen von *B. variabilis* in Dalmatien in ungeheuren Exemplaren ersah ich aus einer ganzen Menge derselben, die erschlagen in einem Weinberg lagen."

LXXXVI, 17, möchte ich noch einer Beobachtung gedenken, die ich im Frühjahr 1883 machte. In einem Teiche, der früher von allen Seiten zugängig war, dann aber durch dichtes, ringsum geführtes Plankenwerk von jeder Belästigung seiner Thierwelt geschützt erschien, erblickte ich in dem völlig ruhigen Wasser das Bild des „Heerwurmes“ oder einer riesigen schwarzen Schlange. Der „Heerwurm“ bestand aus Massen sich dicht zusammendrängender Quappen, die wohl alle je einer Laichschnur entstammten. Obschon alle in Bewegung, hielten sie sich dicht aneinander, wobei sie in der Mitte am engsten schwammen, nach dem Rande zu aber etwas auseinander gingen. Man darf wohl annehmen, dass durch die Gunst der äusseren Umstände, welche den Thieren erlaubte, einem eingepflanzten Bedürfnisse zu folgen, die Erscheinung bedingt wurde [1]).

Ueber einheimische und einige fremde Arten der Frösche und Kröten, habe ich zur Anatomie und Histologie ungefähr folgendes beigetragen:

Pipa, XLI, 80 Hautpapillen; 86 Waben der Lederhaut; 314 Magen, 419 Blutgefässe von Lymphgefässen umschlossen; CXXIV Bruträume noch einmal: sind umgebildete Hautdrüsen. — *Hyla,* LXVII Integument, Haftballen. XCV Muskeln, glatte, quergestreifte, Nervenfasern, graue Substanz des Gehirns [2]). — *Bufo,* XLI, 528 Harn- und Geschlechtswerkzeuge: im Hinblick auf neueste Besprechung der eiähnlichen Gebilde am Hoden, gestatte ich mir in Erinnerung zu bringen, dass ich schon damals äusserte: „man kann sich des Gedankens an rudimentäre Zwitterbildung kaum entschlagen.“ — XXXIV, LXXX, LXXXIII, LXXXIV, CXII bringen verschiedene anatomisch-histologische Mittheilungen über Epidermis, Corium, Hautdrüsen, Skulptur der Cuticula, Pigmente, Kalkablagerung in der Lederhaut

---

[1]) Wenn unsere Tümpel, deren Wasser etwa von Larven der Frösche oder Kröten Frühjahrs wimmelt, gegen den Sommer hin austrocknen, so gestaltet sich, indem der Vorgang langsam sich vollzieht, ein Bild, welches uns verstehen lässt, wie Thiere der Vorzeit in Menge wohlerhalten und dicht zusammengelagert im Gestein gefunden werden können. Solche trocken gewordene Schlammstücke liefern für Sammlungen die belehrendsten Beispiele, wie Thiere, ohne zerfallen zu sein, massenhaft beisammen ganz allmählich in den fossilen Zustand gerathen können, was bemerkt sein mag, da Andere zur Erklärung des massenhaften Absterbens plötzlich wirkende Ursachen annehmen wollen, etwa „Eruptionen irrespirabler Gase“.

[2]) Zur Kalkablagerung in der Lederhaut der nächstfolgenden Gattung sei die Notiz erwähnt: „Otto zeigte die von ihm in der Rückenhaut von *Hyla bicolor* entdeckten sehr zahlreichen und zierlichen kleinen Sterne von Kalkmaterie“. (Bericht der Naturforscherversammlung in Breslau, Isis 1834).

und Anderes. XCIII, Samenfäden; CVII, Eierstocksei. — Eine, nach den Abbildungen zu schliessen, treffliche Arbeit gab Franz BAYER zur Osteologie der Kröten in den Abh. d. böhmischen Ges. d. Wiss. 1890. — *Pelobates*, XLI, 238 Retina mit rothem Atlasschimmer; 329 Insektenhaare im Mesenterium; Lage des Pankreas (ein Theil mit der Magenwand fest verwachsen, zwischen Serosa und Muscularis); 517 Uterus drüsenlos. XCV Geschmackszellen, Zungendrüsen, Entwickelung der Muskelquerstreifung. — Zur Wimperbewegung [1]) der Haut der Larven habe ich aufmerksam gemacht, dass RÖSEL bereits wahrnahm, wie die Haut im Wasser Wirbel erregt LXXXIV, 89. — Nicht unerwähnt bleibe: Franz BAUER, Ueber das Skelett der Pelobatiden, Abh. böhmische Ges. d. Wissensch. 1884. — *Bombinator*, XXXIV; XLI, 138 Pigment der Muskeln; 238 Stäbchen der Retina; 268 Bindegewebe des häutigen Ohrlabyrinthes: 276 Schnecke des Gehörorgans; 312 Schlund ohne Drüsen; 425 Milz; 429 Nebenmilzen; 463 Muskulatur der Harnblase; 497 Harn-Samengang. — *Alytes*, LXXXIV Kiemen, Dottersack, Rippen und Anderes. — *Rana*, XXXIV, Kieferdrüse, Rachenschleimhaut, Zunge, Zähne. XLI, 178 Flimmerung des Plexus choroides; 179 Pigment der sympathischen Nerven; 81 Tastkörperchen (vergl. auch XL); 216 Drüsen der Nasenschleimhaut; 238 rother Atlasschiller der Retina; 244 Harder'sche Drüse: 266 Muskeln des Trommelfells; 276 Schnecke des Gehörorgans; 307, 323 Zungenpapillen; 308 Wimperepithel im Schlund; 312 Zungendrüsen, Schlund mit Drüsen; 322 Muskeln der Schleimhaut des Darms; 325 streckenweise Wimperung des Bauchfells; 329 Insektenhaare im Mesenterium [2]); 373 Epithel des Kehlkopfes; 377 Glandula thyreoidea; 412 Pericardium flimmert; 416 pulsirende Venenstämme; 417 Muskulatur der Carotidendrüse; 430 Thymus; 449 Lücken in der Substanz der Blutzellen; 458 immer nur ein Flimmerhaar auf den Epithelzellen der Niere; 515 Bau des Eileiters [3]). — XL Tastkörperchen noch ein-

---

[1]) Es scheint, als ob die Bewimperung der Haut des Embryo bei unseren Batrachiern typische Verschiedenheiten darbietet. REICHERT giebt z. B. bezüglich *Pelobates* an, dass in Folge der Wimperbewegung der Embryo um die Längsachse mit der Neigung des Kopfendes nach aufwärts rotire; hingegen mache der Embryo von *Rana esculenta* keine Rotationsbewegungen. (Archiv f. Anat. u. Phys. 1841).

[2]) Vergl. hierzu über einen abgekapselten Fischzahn in einem Lymphraum von *Rana esculenta* CVIII, 449, Anmerkg. 1.

[3]) Ich habe später Gelegenheit gehabt, die „Hexenbutter“ oder „Sternschnuppenmaterie“ der mikroskopischen Prüfung zu unterwerfen, LXXII, 206, und vermochte festzustellen, dass diese Gallertmasse die höchst aufgequollenen und daher geborstenen

mal. — LXVII enthält spätere Mittheilungen über Epidermis, Cuticula, Pigment, Schleimzellen, Epithelzellen eigener Art, Lederhaut, Papillen, Kalkablagerung, Hautdrüsen, gallertige Lederhaut, Hautsinnesorgane. Weiteres und Zusammenfassendes in LXXX; ferner in LXXXIII: Skelet der Zehen, Schwimmhaut, Wülste, Höcker, Ballen, Daumenschwiele, Lederhaut, Fersenhöcker. Siehe auch CXII, CXIII, CXVI. Mittheilungen über Daumenschwiele, Zähne, Schallblasen, Generationsorgane, Skelet, Auge, Integument [1]) in LXXXIV. — Ueber Oberhaut, Geschmackszellen, Muskeln, Entwickelung der Querstreifung, Nervenfasern XCV. — Zur Hautflimmerung der Larven LXXX. — Stiftchenzellen XCVII. — *Cystignathus,* XLI, 244 Harder'sche Drüse; 312 Schlund ohne Drüsen; 322 Muskeln in den Zungenpapillen; 462 Blutgefässe der fingerförmigen Fettlappen. — *Ceratophrys,* XLI, 90 Hautknochen; 421 Lymphherzen.

Es möge zum Schlusse noch Einiges aus älteren Schriften, welche auf die Anatomie der Amphibien Bezug haben, an dieser Stelle ins Gedächtniss zurückgerufen werden.

Auf dem für die Zeit so charakteristischen Titelbild des Werkes: Casserii, De vocis auditusque organis historia anatomica, Ferrariae 1600 sieht man neben Anderem auch das Skelet eines Frosches, das gut in Haltung und Gesammtumriss ist, wenn auch kaum auf das Einzelne sich einlassend; Tafel VII bringt eine Anzahl für damals gar nicht schlechter Figuren „de ranarum fabrica“: Zunge, Kehlkopf, Lunge, Herz, gewisse Muskeln.

In Towson, Observationes physiologicae de amphibiis, Göttingae, 1794, finden sich Originalabbildungen zur Anatomie von *Rana, Salamandra, Triton,* welche auch jetzt noch Beachtung verdienen. So z. B. die Tafel, welche *„Lacertam salamandram* repraesentat, musculis mylo-hyoideo et genio-hyoideis abscissis“; hier ist insbesondere auch die Harnblase nach Form und Grösse dargestellt. Auf der Tafel, welche *„Ranam temporariam* situ prono, spina dorsi, osse sacro abscissis, repraesentat“ ist die Harnblase in aufgeblasenem Zustand gezeichnet, sowie ihre Einmündung in die Kloake. Dass der Urogenitalapparat und seine Ausführungsgänge nur unklar gesehen wurden, darf nicht auffallen.

Eileiter der Frösche sind, welche von Vögeln ausgewürgt wurden. Lange vorher hat auch Zenneck, seiner Zeit Professor in Hohenheim, bei der Naturforscherversammlung in München, Isis 1828, S. 530 darüber gehandelt, nachdem er schon früher eine kurze Mittheilung gegeben hatte.

[1]) Mayer, Neue Untersuchungen aus dem Gebiete der Anatomie und Physiologie, Bonn 1842 beschreibt „beim männlichen Frosch ein besonderes Organ als ein längs des Rückgrates verlaufendes, gegliedertes Band, wie ein Bandwurm unter der Muskelschicht, desgleichen zwei ähnliche unter den äusseren schiefen Bauchmuskeln, nicht beim Weibchen.“ Sollten nicht vielleicht damit die eigenthümlichen Sehnenstreifen gemeint sein, deren ich von *Hyla,* LXXXIV, 100, gedenke?

Ophidier.

In der verdienstlichen Arbeit von BLUM über *Vipera berus* (Abhandlungen Senckenb. naturf. Ges. 1888) sind meine Angaben über die Verbreitung dieser Giftschlange in Deutschland XCI, 81, 171 übersehen worden. Zu dem, was ich bezüglich des Main- und Rheingebietes in Näherem vorzulegen wusste, XCIV, wäre nachzutragen, dass bei Elberfeld „*Pelias berus* zu verschiedenen Malen im Burgholze angetroffen wurde." Ferner theilte mir Prof. W. KRAUSE brieflich mit, dass er ein grosses Exemplar von *Vipera berus* „etwa zwei Stunden südlich von Bonn, am rechten Ufer auf einem bewaldeten Höhenzuge" gefangen habe. — Im Tauberthale bei Rothenburg habe ich, wie seiner Zeit gemeldet, die Kreuzotter nie zu Gesicht bekommen und auch Dr. LUDWIG in Creglingen hat in dortiger Umgebung nie eine Spur davon bemerkt, ich auch niemals ferner auf der Frankenhöhe. Um so beachtenswerther ist mir die briefliche Mittheilung, von Prof. LAMPERT, dass er dort die Kreuzotter gefangen habe; das Belegexemplar sei dem Museum in Stuttgart einverleibt [1]). Mit der Variabilität unserer Giftschlange hängt es wohl zusammen, dass die schwarze Form, *Vipera prester*, so verschieden beurtheilt wird. Der genaue STEENSTRUP z. B. sucht (Isis 1841) zu begründen, dass unter *Vipera prester* „zwei Formen stecken"; BOIE, der ebenfalls dänische Exemplare vor sich hatte (Isis 1841) ist zweifelhaft, ob *Vipera prester* eine selbstständige Art sei. — Nach meinen Erfahrungen tritt die schwarze Färbung vorzugsweise beim weiblichen Geschlecht auf, aber ich habe mich anatomisch überzeugt, dass schwarze Vipern auch männlichen Geschlechts sein können; NILSON hebt ebenfalls ausdrücklich hervor, dass *Vipera prester* bald männlichen, bald

---

[1]) *Vipera berus* verlangt ein feuchtkühles Klima und ihre Verbreitung geht daher weit in den Norden hinauf. In dem regnerischen kalten Sommer von 1882, wo ich in Bonn nur 19 Tage mit 20° R. und darüber aufzeichnen konnte, las man in Zeitungsblättern, dass im Osten und Westen von Mitteleuropa die Kreuzotter in ganz ungewöhnlicher Zahl hervorkäme, selbst in Gegenden, wo sie im Laufe von Jahrzehnten nicht mehr oder selten gesehen worden war. Die feuchte Kühle musste die Vermehrung ganz besonders begünstigt haben. — Noch möchte eine Mittheilung von NILSON bezüglich nordischer Gegenden der Beachtung werth sein, wonach in Skandinavien es nicht bekannt sei, dass der Biss der *Vipera berus* in irgend einem Fall lethal geworden wäre, wozu wir uns an die Thatsache erinnern wollen, dass z. B. der Schirling, *Conium maculatum,* welcher in unseren Gegenden Coniin enthält, nordwärts, nach Angabe der Pflanzenphysiologen, schon in dem „lichtarmen Schottland" fast kein Coniin bildet.

weiblichen Geschlechts sein könne und möchte dies von lokalen Verhältnissen herleiten.

Ueber *Vipera aspis* hat sich in dem oben erwähnten Artikel von Marshall „Thierverbreitung in Deutschland" einiges Irrige eingeschlichen, was wohl vermieden worden wäre, wenn der Autor meine Arbeit über die einheimischen Schlangen, XCIV, nicht unberücksichtigt gelassen hätte.

Eine überraschende Entdeckung war es, als bekannt wurde, dass die zuerst von Bonaparte im Jahre 1835 beschriebene *Vipera ursinii* vom Gran Sasso d'Italia sich nicht nur in Bosnien, Klausenburg, Budapest vorfindet, sondern auch in Laxenburg bei Wien. (Mehely, *Vipera ursinii* Bon., eine verkannte Giftschlange Europas. Zool. Anz. 1894.) Die jungen Thiere, welche ich zum Studium der Zirbel verwendete, CXXIX, stammten aus Laxenburg. — Ueber *Vipera ammodytes* habe ich seiner Zeit angeführt, dass „im Leben nach der Angabe aller, welche frische Thiere beobachteten, die Bauchseite des Schwanzes blutroth sei." XCIV, 33. An Weingeistexemplaren, welche ich vornahm, liegt dies rothe Pigment in der Epidermis. Etwas auffallend ist die Bemerkung bei Fleischmann, Dalmatiae nova serpentum genera, 1831, dass bei der sterbenden Sandviper das Schwanzende immer gelb sei: „*Viperae ammodytes* moribundae caudam semper flavescentem vidi."

Es sind drei Decennien her, dass ich, LXXIII, 224, auf die ausserordentlich schönen Zeichnungen und Aquarelle die Aufmerksamkeit lenkte, welche von Michael Oppel gefertigt, in der Hof- und Staatsbibliothek in München aufbewahrt werden. Wer diese Blätter vor Augen hatte, muss bedauern, dass eine Arbeit desselben trefflichen Naturforschers und Künstlers: „Ueber die europäischen Vipern" nicht zum Abdruck gelangte und die beiden dazu gehörigen Tafeln, obschon gestochen, nicht ausgegeben wurden.

Zur Kenntniss dieser Abhandlung kam ich erst durch einen Aufsatz von A. Gutenäcker: „Michael Oppel, ein Beitrag zur bayerischen Kunst- und Litteraturgeschichte". (Hist. polit. Blätter, 1880.) Auf mein Ersuchen, mir die zwei Kupfertafeln und das Manuskript der Oppel'schen Schrift zur Durchsicht anvertrauen zu wollen, hatte der Direktor der Hof- und Staatsbibliothek in München, Herr von Laubmann, die Güte nach dem Verbleib von Beiden zu forschen. Die Kupfertafeln erwiesen sich als nicht mehr vorhanden. Gutenäcker hatte sie auch nicht mehr gesehen, sondern aus den Personalakten der Akademie nur erfahren, dass sie gestochen und gedruckt worden sind[1]).

---

[1]) „Der Kupferdrucker Hellriegel hat im März 1816 an die Akademie der Wissenschaften zwei Tafeln über Schlangen in 304 Abdrücken um den Preis von 60 fl. 30 Kr. abgeliefert."

Der handschriftliche Text, welchen die Akademie noch aufbewahrt, besteht aus 40 Quartseiten. In der Einleitung wird unter Anderem vergleichend bemerkt, dass „bis auf den heutigen Tag die Kenntniss der Giftschlangen sehr unvollkommen sei, während doch die Kenntniss unserer Giftpflanzen zu einem sehr hohen Grad der Vollkommenheit gebracht worden ist“. Eine blosse Beschreibung könne unmöglich die erforderliche Deutlichkeit geben und daher sei auf einer Platte das charakteristische Stück jeder Art zusammengestellt. Die betreffenden Thiere, über welche in den Beschreibungen so grosse Verwirrung herrsche, habe er alle in Natur vor sich gehabt und grösstentheils lebend. Der Autor geht auf die Merkmale der Gattung *Vipera* ein, betrachtet das Biologische im Allgemeinen, auch das Litterarische wird nicht vergessen. Indem er zur Beschreibung der Arten übergeht, werden für Europa sechs Species angenommen: *Vipera ocellata, V. berus, V. aspis, V. chersea, V. prester, V. ammodytes,* alle in streng systematischer Weise vorgeführt, wobei man wohl bemerkt, dass dem Verfasser viele Exemplare durch die Hände gegangen sind. Wenn nun auch die Arbeit jetzt in mancher Hinsicht veraltet ist, wie es dem fortgeschrittenen Wissen gegenüber nicht anders sein kann, so würde sie der Zoologie gute Dienste geleistet haben, hätte sie zur rechten Zeit ans Licht treten können. Warum dies nicht geschehen, möge noch in Kürze beleuchtet werden, vielleicht als kleiner Beitrag zur Gelehrtengeschichte.

Oppel in der Oberpfalz 1783 geboren, hatte schon in seinen jungen Jahren durch sein Zeichnentalent das Interesse des Naturforschers und Oberstberghauptmannes v. Voith erregt und was oben schon erwähnt wurde, für dessen Bearbeitung der einheimischen Mollusken in Sturm's Fauna die sehr guten Abbildungen geliefert. Wie man durch v. Moll (Mittheilungen aus seinem Briefwechsel, 1830) erfährt, reiste Oppel mit einem Stipendium im Jahre 1806 nach Paris, allwo er sehr gut von Cuvier, Lacepede, Lamark, Latreille, Dumeril, Blainville aufgenommen wurde, auch für die Description de l'Ègypte „malen“ sollte. Dem bescheidenen, treuherzigen Naturforscher und Zeichner ging es indessen doch herzlich schlecht: „wäre ich nicht — schreibt er an v. Moll — durch Humboldt's Arbeiten gesichert, hätte ich zeither gleichwohl verhungern können“. Schon 1808 begann er während des Pariser Aufenthaltes die Arbeit „über die giftigen Nattern von Europa“ und Latreille hatte schon auf das künftige Erscheinen des Werkes in einer Art hingewiesen, welche deutlich zeigt, welche Erwartungen man davon hegte[1]). Nach der Rückkehr in die Heimat wurde Oppel 1811 zum Adjunkten der Akademie der Wissenschaften

[1]) „Je me plais à dire, que j'ai vu en lui (Oppel), non seulement un artiste distingué, mais encore un Zoologiste très-instruit, un habile observateur, et qui se conciliera bientôt l'estime des savants par un bon mémoire sur les serpens venimeux de l'Europe.“ — Oppel hat von Paris aus auch Zeichnungen für das Wagler'sche Werk „Descriptiones et icones Amphibiorum, 1833“ angefertigt, so jene des *Trachysaurus peronei* („picturam nobis datam cel. Oppel Lutetiis Parisiorum elaboravit“), ebenso die von *Rhacoessa hypoxantha;* beide Figuren übertreffen auf den ersten Blick die andern, zum Theil doch sehr guten Abbildungen des Werkes. — Bekannt ist, dass endlich Oppel zuerst bezüglich der *Coeciliae* das Richtige getroffen hat, indem er sie bereits 1810 als „Batrachia apoda“ ansprach. (Meine Bemerkungen hierzu in LXIX).

in München ernannt und übergab seine Arbeit dieser gelehrten Körperschaft zur Veröffentlichung. Da war es denn der an Begabung und Wissen unserem Oppel weit nachstehende Spix, der seine amtliche Stellung als Mitglied der Akademie und „Konservator“ dazu benützte, die Aufnahme der Abhandlung in die Denkschriften der Akademie zu hintertreiben. Er äusserte sich gutächtlich dahin, die Arbeit sei „nicht geeignet“ zur Aufnahme[1]). Oppel bezahlte den Kupferdrucker aus eigener Tasche und die Hunderte von Abdrücken mögen dann wohl nach seinem drei Jahre später erfolgten Tode verschleudert worden sein.

Anlässlich der südlichen *Zamenis viridiflavus*[2]) hatte ich seinerzeit zu erklären, dass ihr Vorkommen auf deutschem Boden zweifelhaft sei und es ist mir bisher auch nichts aufgestossen, womit sich die Art als Glied unserer Fauna nachweisen liesse. Sollte nicht auf die Angabe bei Leunis, die Schlange *Zamenis atrovirens*, syn. *viridiflavus*, sei „häufig am Rhein“, ein Licht fallen, wenn man in der anatomischen Abhandlung Huschke's: Ueber die Textur der Niere, Isis 1828, sieht, dass der Autor die „Schlangenbader Schlange“ *Coluber flavoviridis* nennt? Freilich müsste man immerhin starke Verwechslungen in der Kenntniss der Arten voraussetzen.

Den Mittheilungen über *Tropidonotus natrix* und *Coronella laevis*, XCI, XCVI, sei beigefügt, dass das Seltenwerden dieser Thiere auch in der Taubergegend immer mehr bemerklich wird. In den letzten 10 Jahren habe ich bei Rothenburg kaum ein halbes Dutzend der Ringelnatter vor die Augen bekommen. Die Eier von *Tropidonotus* bedürfen zu ihrer Entwickelung einen fetten und feuchten Boden, weshalb sie gern in den Mist gelegt werden; das fertige Thier hält sich mit Vorliebe an stehenden Gewässern auf, die aber in genanntem Landstrich zusehends eingehen.

---

[1]) Schon in Paris, wo Spix 1808 ebenfalls angekommen war, führte die Verschiedenheit des Naturells zwischen beiden Landsleuten zu Reibereien. Der eine untersucht die Dinge in strenger Weise, der andere „sieht nicht einmal das Kabinet an“, spricht aber von „neuen zoologischen Ansichten über das Thierreich“, welche er bekannt geben wolle. — Was hat doch einmal der Seelenforscher J. G. Schubert gesagt? „Die Professorenseele ist eine Art Seele, von welcher es zwar auch noch keine gute Abbildung gibt, aber sie sieht gar nicht sehr weiss aus, sondern die Farbe zieht sich etwas ins Brünette, ja ins Schwarze; sie ist ungeduldig, auffahrerisch, streitsüchtig, nicht sonderlich verträglich, sogar hoffärtig und neidisch“.

[2]) Auf der Tafel zu meiner Schrift über die einheimischen Schlangen, XCIV, hat der Lithograph die Nummern für den Kopf der *Zamenis viridiflavus* und *Elaphis flavescens* verwechselt und den Fehler, trotz Korrektur von meiner Seite, stehen lassen. *Zamenis viridiflavus* soll die Nummer 3 tragen und *Elaphis flavescens* die Nummer 4.

Eines der interessantesten Thiere des mittelrheinischen Gebietes ist die Würfelnatter, *Tropidonotus tesellatus*. Auch jetzt noch ist sie an gar manchen Punkten nicht selten und scheint selbst verbreiteter zu sein, als bisher bekannt war. So habe ich aus dem Munde des Herrn Dr. BISCHOF in Bonn die Nachricht, dass die Schlange in dem ins Neuwieder Becken einmündenden Saynthal geradezu häufig sei. Im Nahethal, wo sie GEISENHEYNER bei Kreuznach und auch weiter aufwärts bei Altenbamberg aufgezeigt hat, sah noch in letzter Zeit der verstorbene Professor BERTKAU auf einer einzigen Exkursion bei Kreuznach 10 Stück [1]).

Saurier.

Die Fortpflanzungszeit von *Lacerta agilis* [2]) fällt zwar ins Frühjahr, aber es scheint, dass die Reife der Eier bei den einzelnen Individuen von Umständen abhängt: man findet noch im August Eier, die in der Mitte des Monates auskriechen, womit zusammenhängen mag, dass man weit in den Herbst hinein, wenn erwachsene Eidechsen verschwunden sind, ganz junge Thiere noch umherkriechen sieht. Oder soll man an eine zweite Lege denken?

Hinsichtlich der Färbung habe ich gezeigt, LXXIII, 201, 165, dass sie von dem Orte des Vorkommens, sowie von Temperaturverhältnissen beeinflusst sein kann [3]).

---

[1]) Die von C. v. HEYDEN, welcher zuerst das Thier im Rheingebiete bei dem Bade Ems nachwies, gehegte Ansicht, dass die Schlange durch die Römer eingeführt sein möge, theilt wohl jetzt Niemand mehr. Wenn eine Determinirung richtig ist, würde auch ein fossiler Fund das alte Vorkommen der Natter in gedachter Gegend beweisen. Man hat nämlich in Spalten des Dolomites im Lahnthal, ausgefüllt mit Löss, in dem sich Reste von Wirbelthieren finden, auch Kiefer und Stücke der Wirbelsäule angetroffen, die man auf *Tropidonotus tesellatus* gedeutet hat. (SANDBERGER, Ueber eine Lössfauna vom Zollhause bei Hohnstätten unweit Diez. Jahrb. f. Mineralogie 1883). — Auch die Aesculapschlange scheint nach fossilen Funden früher in Franken heimisch gewesen zu sein.

[2]) Noch in neuesten anatomischen Arbeiten wird, anstatt *Lacerta agilis*, *„Lacerta stirpium"* geschrieben. Ich habe vor Jahren erörtert, dass solches nicht zutreffend ist. DAUDIN hat mit dem Namen *Lacerta stirpium* das Männchen von *L. agilis* bezeichnet, das Weibchen als *L. arenicola*.

[3]) In wie hohem Grade dies geschehen kann, erfuhr ich auch in dem äusserst trockenen warmen Sommer 1893, dem Jahre der grossen Futternoth. Beim Lüften eines grossen flachen Steines an sonniger Stelle des Taubergrundes erblicke ich darunter eine *Lacerta agilis* von so ungewöhnlicher Färbung, dass ich eine besondere, bis dahin nie gesehene Varietät vor mir zu haben glaubte: auf ganz hellem Grund hoben sich dunkle Flecken

Es wurde berichtet, LXXIII, 202, XCI, 76, dass ich jene rothrückige Form der *Lacerta agilis,* welche als Varietät *erythronotus* unterschieden wird, nur im bayerischen Hochlande angetroffen habe, niemals aber im Main- und Rheingebiete. Um so mehr überraschte die erst später mir bekannt gewordene Angabe bei Mühr (Programm der Realschule zu Bingen, 1867), dass dort die „Varietät *Lacerta rubra* mit kupferrothem Rücken vorkommt". Allein es darf sich der Verdacht regen, dass unser Autor *Lacerta muralis* und *Lacerta agilis* zusammen geworfen und ein Exemplar der *Lacerta muralis* mit ausgesprochen kupferbraunem Rücken für *„Lacerta rubra"* nehmen zu können meinte. Zu dieser Ansicht wird man berechtigt durch den Umstand, dass Mühr aus der Umgegend von Bingen nur *L. agilis* und *L. viridis* anführt, nicht aber *L. muralis,* die ich doch selber am Rochusberg und Scharlachsberg beobachtet habe. — Eher möchte ich Glauben beimessen den Nachrichten über das Vorkommen der rothrückigen *L. agilis* im nördlichen Deutschland, da ja alpine und nordische Gegenden in Flora und Fauna manches Gemeinsame besitzen. Es führt z. B. Menge aus der Gegend von Danzig *„Lacerta rubra"* an. (Schriften der naturforsch. Ges. in Danzig, 1850.)

Lacerta agilis ist an vielen Orten recht selten geworden, so z. B. auch bei Rothenburg, während dort jetzt noch *L. vivipara* in den waldigen Partien der Frankenhöhe, an etwas feuchten Plätzen leicht anzutreffen ist; selbst in Hausgärten der Stadt habe ich sie in den letzten Jahren mehrmals wahrgenommen. Sollte letzteres eine lebende Erinnerung sein an die Zeit alten Waldbestandes oder beruht es auf

---

derart scharf ab, dass man das Thier geradezu schäckig hätte nennen können; zwei ganz lichte Streifen zogen über die Seiten des Rückens hin. Die lange ruhig daliegende Eidechse entwich der endlich zugreifenden Hand des erstaunten Beobachters und war nicht mehr aufzuspüren. Einige Tage nachher, bei einem Besuch des Thales der Sandtauber erspähe ich wieder eine *Lacerta agilis* von ganz gleicher auffallender Färbung auf einem halb vermoderten Weidenstamm und es gelang, das Thier zu erhaschen. Ins Terrarium gesetzt, wo es sofort Mehlwürmer annahm, belehrte mich schon der nächste Morgen, dass ich es mit keiner feststehenden Farbenvarietät zu thun hatte, sondern mit Farbenwechsel, hervorgerufen durch die Thätigkeit der Chromatophoren; das Reptil hatte über Nacht das gewöhnliche braune Kleid der weiblichen *Lacerta agilis* angenommen. Hätte man aber die beiden Zustände der Färbung durch Aquarelle festgehalten, so würde ein Beschauer derselben kaum geglaubt haben, dass es sich um ein und dasselbe Thier handeln könne. Obschon ich die Gefangene längere Zeit um mich hielt, so kam doch nie mehr die buntschäckige Färbung zum Vorschein, wozu allerdings bemerkt sein mag, dass die ganze Zeit über das Wetter sich in kühle Tage umgesetzt hatte, was Alles zusammen genommen die Annahme unterstützt, die Wärme und überaus grosse Trockenheit des Sommers habe die beregte Erscheinung hervorgerufen.

zufälliger Verschleppung? — Zu den historischen Bemerkungen in meiner Schrift über die deutschen Saurier, LXXIII, und wie sich allmählich die Kenntniss über *L. vivipara* heraus gebildet hat, könnte nachgetragen werden: v. BAER im Arch. f. Anat. u. Phys., 1827, S. 571; COCTEAU in Ann. d. sc. nat. 1835 (Auszug in der Isis 1837), Magasin de Zoologie, 1835 (Isis 1842); S. LEUCKART, Zoologische Bruchstücke, 1841; gut unterschied MENGE, Neueste Schriften der naturf. Ges. in Danzig, 1850, unsere Eidechse *(L. crocea)* von *L. agilis,* giebt auch Biologisches z. B. über Wiedererzeugung des Schwanzes, nur das Litterarische enthält Irriges, weshalb ich auf meine Darlegungen, besonders im Hinblick auf LINNÉ, verweisen möchte in XCI, 166.

Eine der *Lacerta vivipara* nahe stehende, doch auch der *L. muralis* verwandte Eidechse, die *L. praticola* EVERSM., bis dahin nur aus dem Kaukasus bekannt, ist jetzt auch für Europa (Ungarn) nachgewiesen. (Siehe v. MÉHELY, Math. naturwiss. Berichte aus Ungarn, 1895.)

Zu *Lacerta viridis* und deren Vorkommen im Rheingebiet, LXXIII, soll erwähnt werden, dass bereits vor Jahren MÜHR (Programm der Realschule zu Bingen, 1867) meldet [1]), es sei das Thier nicht bloss auf der südlichen Abdachung des Münsterer Kopfes, sondern auch an den mit Burgen besetzten Bergabhängen rheinabwärts zu finden [2]). — Den Mittheilungen über die Farbe der *Lacerta viridis,* LXXIII, 183, sei beigefügt, dass RATHKE (Beitrag zur Fauna der Krim, Mém. de l'acad. de St. Petersbourg, 1837) die Farbe ausführlich

[1]) Ich verdanke es der Gefälligkeit des Herrn Direktors Dr. SCHNEIDER, mehrere Jahrgänge der Programme der Binger Realschule, welche ich mir nicht zu beschaffen wusste, zur Einsicht erhalten zu haben.

[2]) Eine Reihe von Jahren nachher liefern hierzu Bestätigung v. BEDRIAGA (Ueber Entstehung der Farben bei Eidechsen, 1874) und GLASER (Programme der Realschule zu Bingen, 1888). Letzterer gedenkt dabei, dass man um Worms das Thier an Hecken und Dämmen bei jedem Spaziergang im Gras laufen sah, was sich aber bald darauf sehr geändert habe (Zeitschrift „Natur", 1883) durch das Hochwasser und die Regengüsse des Winters 1882—83, bei wochenlanger Dauer der Hochfluthen: „die grüne Eidechse ist seitdem wie hinweggefegt." — GEISENHEYNER (Wirbelthierfauna von Kreuznach, 1888), welcher nähere Aufschlüsse über diese „prächtige Eidechse" im unteren Nahethal giebt, hat ebenfalls zu sagen, dass sie an gar manchen Punkten, wo sie früher „in Menge zu finden war, jetzt ausgerottet scheint." — NOLL (Neue Fundorte einheimischer Reptilien und Amphibien, Zool. Garten, 1881) fing ein Stück bei Goarshausen, sah auch ein erlegtes, von Boppard stammendes Exemplar. — Vom Kaiserstuhl erhielt ich unsere Eidechse durch Herrn Normann DOUGLASS, CVIII. Des eben Genannten Arbeit: On the Herpetology of the Grand Duchy of Baden, The Zoologist 1891 giebt zur Reptilienkunde des Oberrheins viel Beachtenswerthes.

beschreibt, ohne aber die beiden Geschlechter auseinander zu halten, die jüngeren Thiere behandelte er besonders.

Lacerta muralis, die niedliche Mauereidechse, im Rheinthal weit verbreitet, hat sich, wie ich nach Beobachtungen Anderer anführen konnte, vor Jahren bis an sonniges Mauerwerk der Stadt Bonn erstreckt. Trotz fleissiger Umschau vom Frühling 1875 an vermochte ich selber sie nicht mehr dort zu entdecken, höre aber, dass sie noch das Jahr zuvor an dem Rest der alten Festungsmauer im „Gräbele" gefangen wurde [1]). Für das Nahethal wurde *L. muralis* wohl zuerst von Glaser (a. o. O.) richtig erkannt, während Mühr sie noch mit *L. agilis* zusammen geworfen zu haben scheint. Aus späteren Mittheilungen von Geisenheyner (a. o. O.) über das „reizende, flinke Thierchen" sieht man, dass es an manchen Punkten bei Kreuznach und Umgebung recht häufig ist.

Bezüglich der Bauchfarbe des Männchens im Hochzeitskleide hatte ich früher berichtet, dass die von mir und Anderen in Württemberg erbeuteten Exemplare keinen rothen Bauch besassen, sondern einen weisslichen oder hellgelblichen. Später hat Klunzinger für eine Gegend des Württembergischen Schwarzwaldes (Ver. f. vaterl. Naturkunde, 1883) angezeigt, dass die Männchen von Wildberg „einen brennend mennigrothen, andere einen blassröthlichen, mehr fleischfarbigen" Bauch besassen. Im Jahre 1874, also einige Zeit nach dem Erscheinen meiner Schrift über die deutschen Saurier, konnte ich die Angaben Klunzinger's an Exemplaren bestätigen, welche Herr von Bieberstein, ein ehemaliger Zuhörer, mir zuzuschicken die Freundlichkeit hatte. Sie stammten aus der gleichen Oertlichkeit, von den Mauern des Forstamtes in Wildberg. Im Zimmer gepflegt nahmen die Männchen im Mai nach und nach eine lebhafte braunrothe Bauchfärbung des Hochzeitskleides an. Aber es scheint doch, dass in dem beregten Punkte nach den Gegenden sich Verschiedenheiten ausbilden

---

[1]) Das Verschwinden des wärmebedürftigen, aus dem Süden eingewanderten Thierchens mag zusammenhängen mit den immer häufiger sich folgenden nasskalten Sommern. Als ich 1879 am Laacher-See das einsam an dessen Ostseite gelegene „Seminarium" besuchte, sah ich an sonnigen Vormittagsstunden an dem damals von den Besitzern verlassenen und als Halbruine dastehenden, aus löcherigem, vulkanischen Gestein aufgeführten Gebäude, *Lacerta muralis* alt und jung, in solcher Menge sich herumtummeln, dass man nach Italien sich versetzt glauben konnte. Das Gleiche war der Fall an den unfern vom See gelegenen Schutt- und Steinhalden Niedermendigs. Wie hatte aber alles dies sich verändert nach dem überaus kalten Winter 1879 auf 80, welcher so vielen Bäumen den Untergang bereitet hatte! Als ich nämlich im Mai 1882 mich wieder am Laacher-See aufhielt und die bekannten Oertlichkeiten in den wärmsten Stunden besuchte, konnte ich an dem Mauerwerk des „Seminariums" auch nicht eine einzige *Lacerta muralis* mehr erblicken und ebenso wenig kam mir bei Niedermendig an den vielen ausgedehnten Steinhalden der Basaltlava kein einziges Exemplar, trotz allem Herumspähen, zu Gesicht. Der bezeichnete Winter schien sie sämmtlich getödtet zu haben. Vielleicht giebt ein dortiger Thierfreund Kunde, ob unterdessen neue Ansiedelungen dennoch zu Stande gekommen sind.

können. Zahlreiche männliche Exemplare, welche ich im Frühjahr 1876 von südwärts gekehrten Felsenwänden des Siebengebirges durch die Hände gehen liess, besassen alle eine schön schwefelgelbe Bauchfarbe, ebenso Stücke, die ich im Sommer 1883 von der Landskrone im Ahrthale vor mir hatte, dagegen zeigten die Eidechsen am Laacher See einen prächtig braunrothen Bauch und die bei Gerolstein und Bertrich in der Eifel ergriffenen Thiere besassen an der Bauchseite anstatt des Braunroth ein lebhaftes Gelbroth. Auch in Grösse und Ausbildung der blauen Seitenflecken, ganz abgesehen von sonstigen Farbentönen und Zeichnungen, kommt mancher Wechsel zum Vorschein, was Alles um so weniger überraschen kann, als die Mauereidechse zu jenen Thierformen gehört, welche eine grosse Veränderlichkeit der Färbung an den Tag legen. Aber gerade dieses wird den Biologen immer wieder anspornen auf die Erscheinung zu achten, um vielleicht den Zusammenhang zwischen dem Auftreten gewisser Farbentöne und den Einwirkungen von aussen erfassen zu können[1].

Jahre lang hat mich eine Angabe der französischen Herpetologen Bibron und Duméril beschäftigt, wonach *Anguis fragilis* eine feine Ohrspalte besitzen soll, zwar etwas versteckt, aber doch deutlich genug. Auch Jeitteles hatte erklärt, dass an den Thieren der ungarischen Gegend von Kaschau die Ohröffnung vorhanden sei. Was die eigenen auf fraglichen Punkt gerichteten Nachforschungen boten, habe ich im Näheren angegeben LXXIII, 89. Es gelang nicht auf ein Thier zu stossen, dem eine Ohröffnung konnte zugesprochen werden. Wenn ich mir jedoch vergegenwärtigte, dass gerade bei der Blindschleiche mancherlei individuelle Abweichungen sich einstellen können, so z. B. im Brustskelet, LXXIII, 35, Born auch entdeckt hatte, dass bei Embryonen „eine frei hervorragende Anlage der vorderen Extremitäten vorhanden sei“ (Zool. Anzeiger 1883), so liess sich an dem Gedanken festhalten, dass es doch Individuen geben werde, bei denen es zur Ausbildung einer Ohrspalte gekommen sein

[1]) Auf Grund eigener Erfahrung habe ich, LXXIII, auseinandergesetzt, dass die *Lacerta tiliquerta* der Insel Sardinien nichts anderes ist, als „eine *L. muralis* von besonderer Grösse und sehr langem Schwanz, deren Grundfarbe am Rücken stark ins Grüne geht, der Bauch ohne die rothe Tinte ist und die blauen Seitenflecken fast völlig verschwunden.“ Spätere Autoren, die zu gleichem Resultat gelangten, haben meine Mittheilungen nicht gekannt. Uebrigens hat viele Jahre zuvor bereits Gene, der viermal im Auftrage des Königs die Insel Sardinien, zoologischer Studien halber, besucht hatte, bezüglich der *L. tiliquerta* Cetti ausgesprochen: „Dieses Thier ist nichts anderes als die bei uns gemeine *Lacerta agilis* L. oder *L. muralis* der Neueren.“ (Mem. d. acad. d. Torino 1825, Isis 1844). Nur war der sonst so kundige Gene, gleich manchem anderen italienischen Zoologen in dem Irrthum befangen, *Lacerta agilis* und *L. muralis* seien ein und dasselbe Thier, sie hatten eben die *Lacerta agilis* nicht gekannt. (Ich mag bei dieser Gelegenheit nicht unterlassen hervorzuheben, dass die Arbeiten Gene's eine besondere Anziehung ausüben, nicht bloss durch ihre Genauigkeit, sondern auch durch einfache und elegante Schreibweise: „studio con passione i classici“.

möge. Daher habe ich fortgesetzt immer wieder die Blindschleichen, die mir im Tauber-, Main- und Rheinthal, Odenwald, Rhön und Eifel vor die Augen kamen, auf die etwaige Anwesenheit einer Ohrspalte angesehen, ohne aber jemals, so wenig wie früher, mich von einer solchen überzeugen zu können XCI, 78. Im Südosten von Europa scheint sich dies aber anders zu verhalten. Böttger, indem er von dorther eingesendete Exemplare durchgeht (Ber. Senckenb. Ges. 1889) sagt von solchen aus Griechenland: „Ohröffnung deutlich", dann wieder von Thieren aus Trapezunt: „Ohröffnung sehr undeutlich, wenigstens einseitig verborgen"; Stücke aus Korfu hatten eine „versteckte Ohröffnung". — Dieser individuelle Wechsel kann uns doch lebhaft an die Vor- und Zurückbildung der Tuba Eustachii bei manchen Batrachiern *(Bombinator, Pelobates)* erinnern.

Zur „Viviparität" der Blindschleiche die Bemerkung, dass das Reptil doch eigentlich „ovovivipar" ist; ein Thier vor meinen Augen im Terrarium gebärend, setzte Eier ab, in denen der Embryo zunächst wie todt darin lag, dann erst nach einiger Zeit Bewegung zeigte und sich herauswand [1]).

Biologisches über *Pseudopus Pallasii,* verwandt der Blindschleiche, siehe LXXIII. Ein zweites Exemplar, das ich in Gefangenschaft halte, lebt unter allen Reptilien, die ich bisher pflegte, am längsten. Es ist jetzt im 12. Jahr mein Zimmergenosse; bekommt alle zwei bis drei Tage ein entsprechendes Stück frisches Fleisch, das es gegen Mitte September nicht mehr zu sich nimmt; auch wenn die Häutung bevorsteht, was im August eintritt, verschmäht es die Nahrung. Niemals sah ich das Thier trinken, wohl aber legt es sich von Zeit zu Zeit so in das Wassergefäss, dass wenigstens die Kloake eingetaucht ist, wie ich solches auch bei Eidechsen beobachtet habe; offenbar erfolgt auf diese Weise Wasseraufnahme in den Körper. Oefters wird ein lauwarmes Bad verabreicht. *Pseudopus* ist gleich *Anguis* und anderen Reptilien ein Wetterprophet

---

[1]) Die gleiche Beobachtung hatte schon Franque mitgetheilt in: De serpentum quorundam genitalibus ovisque incubatis, Tubingae 1817. Die Schrift ist begleitet von zwei sauberen, gut ausgeführten Kupfertafeln, welche die Fortpflanzungswerkzeuge, männliche und weibliche der Ringelnatter veranschaulichen („Penis superficies interna uncis spinisque contecta"); ferner die weiblichen Organe der Blindschleiche, Kloake für sich, Brustbein und Becken; am Fötus die „Penes prominentes glande bifida"; Eihüllen und fötale Gefässe der Ringelnatter und Blindschleiche. — Gedachte Arbeit ist eine jener hübschen Doktordissertationen, wie sie in Tübingen in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts über anatomische und zoologische Gegenstände unter Anleitung von Kielmeyer, Emmert, Rapp und Schübler erschienen sind. — Im vergleichenden Hinblick auf unsere Blindschleiche sei auch bezüglich des verwandten *Seps* Italiens bemerkt, dass Studiati (Miscellanea di osservazioni zootomiche, Torino 1854) sagt: „Il *Seps* è uno di pocchi Sauri, che partoriscono figli gia liberi da ogni invoglio fetale".

insofern, als das Thier bei drohendem Regen schon morgens früh aus dem Versteck hervorkriecht. Im Sommer, wahrscheinlich durch unbefriedigten Geschlechtstrieb ändert sich sein sonst so stilles Wesen dahin ab, dass es bei der Berührung leicht unwirsch wird, auch schwach knurrt, doch niemals zubeisst. Im Bad hält es bis 10 Minuten lang die Nase unter Wasser, braucht also nicht kontinuirlich zu athmen. Beim Absetzen der Harnkonkremente geht doch auch eine erkleckliche Menge von Wasser ab, so dass der Harn nicht lediglich aus den weissen, festen „Coprolithen" besteht.

Sumpfschildkröte.

Vor Jahren wusste Nilsson in mustergültiger Weise aus fossilen Funden wahrscheinlich zu machen, dass zur Zeit als die Ostsee nicht existirte und Schonen mit Pommern landfest war, *Emys europaea* den südlichen und südöstlichen Theil von Schweden bewohnt habe. In Ostgothland fand man in der Erde der Torfmoore Knochen, die ohne Zweifel dieser Art angehört haben. Heutzutage lebt keine Schildkrötenart in den nördlich gelegenen Ländern. (Isis 1842, Auszug aus Vetenskaps-Academiens Handlingar for ar 1839, Stockholm 1841.)

Im nordöstlichen Deutschland hat sich das Thier erhalten, wenn auch nur in Seen bestimmter Oertlichkeiten. Erwin Schulze (Fauna saxonica, 1893 und Borcherding (a. o. O.) können eine ganze Anzahl von Fundstellen aufzählen. — Zum Vorkommen in der Gegend von Leipzig hat auch Simroth Mittheilungen gegeben (Naturf. Gesellsch. Leipzig, 1889); später noch einen Fall erwähnt vom Freileben unserer *Emys* westlich der Elbe [1]). — Ueber einen Fund vom Niederrhein berichtet die Bonner Zeitung (Sept. 1885): bei Regulirung des Ufers des Vichtbaches traf man eine *Emys europaea* in einer von einem mächtigen Stein überwölbten Höhlung. Auch Prof. A. König, der Ornithologe in Bonn, giebt mir die Notiz, dass er selbst einmal die Schildkröte lebend am Rhein zu Gesicht bekommen habe.

[1]) Sachsen betreffend, möchte ich eine Angabe in Erinnerung bringen, der man in Keyssler's Reisen durch Deutschland, 1730 begegnet. Es wird dort erzählt, gelegentlich eines Besuches der Festung Königstein', dass in den fünf Cisternen oder kleinen Teichen, worinnen sich Schnee- und Regenwasser sammelt, welches zum Waschen und anderem Gebrauch diene, Karauschen, Schleien und Schildkröten sich befinden, die „in des Kommandanten Küche gehören." Danach darf man annehmen, dass dazumal Schildkröten dort nicht eben selten gewesen sein müssen.

Aus meinen anatomisch-histologischen Arbeiten über einheimische und fremde Reptilien mag Nachstehendes angeführt werden:

Ichthyosaurus, keine Spiralfalte in der Darmwand; die „Coprolithen" LXXIII, CXXII, 101; auch Jahrb. f. Mineralogie 1896.

Coronella, XLI, 374 Epithel des Respirationsapparates; 462 Gefässknäuel der Niere; 518 Epithel des Uterus. — LXVII Hautsinnesorgane. — LXXVII Integument. — LXXVI Kopfdrüsen. — CXXIX Zirbel. — CV Haut eines Blendlings, die weissliche Färbung bedingt durch guaninhaltige Ablagerungen. — CVIII Parietalorgan. — *Elaphis, Zamenis* LXXVII, Integument. — *Tropidonotus* XXXIV; XLI, 35 Zellenknorpel der Luftröhre mit Kalkablagerungen; 248 Hautüberzug des Augenbulbus; 308 Wimperepithel im Schlund; 312 Schlund ohne Drüsen; 325 Muskeln im Anheftungsband der Leber; 376 Glandula thyreoidea; 418 Gallengangnetze, dem Stamm der Pfortader angeheftet; 418 ff. Milz; 457 Epithelzellen der Niere mit gelben Körnern und Krümeln; 490 Hodenkanälchen; 496 keine Drüsen im Samenleiter; 504 Kalkstacheln des Penis; 506 Bau der Analsäcke; 517, 518 Drüsen, Epithel des Uterus. — XCV, 82 Knochengewebe; LXXVII Integument. — CXXIX Zirbel. — LXXIV Jacobson'sche Organe, becherförmige Sinnesorgane. — LXXVI Speicheldrüsen. — XCIV Gehirn. — LXXV Zähne. — *Python* XLI, 373 knorpeliger Larynx und Trachea; 375 Muskeln der Lunge; 375 Knötchen der Lunge; 504 Schleimhaut des Penis. — *Crotalus, Trigonocephalus* LXVII, 89 Struktur der Kopfgruben, Kopflöcher oder Backengruben. — *Vipera* LXXVII Integument. LXXV Zähne, deren Bau und Entwickelung. — LXXVI Giftdrüsen. — XCIV Becherorgane. — CXXIX Nebengeruchsorgan, Zirbel. — XCIV Ligamente des Skelets, Zungenbein, Bauchfell, Begattungsorgane. — CXI vermeintliche Fussrudimente.

Hatteria CVIII; CXXIII, Parietalorgan, Zirbel. — *Leposternon* XLI, 325 Muskeln im Gekröse; XXXIV, 41 Schlundmuskulatur; dort auch dieselbe von *Chamaeleo.* — *Phyllodactylus, Platydactylus* LXXXII, 304, 307 Hautdecke, Hautsinnesorgane; 305 Fettgewebe um die Schwanzwirbelsäule. — LXXX keine Kalktafeln in der Lederhaut. — CXXIX Zirbel und Nebenzirbel. — *Iguana* CXXIII Zirbel und Parietalorgan. — XLI, 243 Lidknorpel. — *Anguis* XXXIV; XLI, 158 Struktur der Knorpelplatten am freien Ende der Rippen; 117 Zirbel; 244 Harder'sche Drüse; 308 Wimperepithel im Schlund; 312 Drüsen der Mundhöhle; 325 Muskeln im Gekröse; 373 Trachealknorpel; 457 Wimperung der Urnieren; 496 keine Drüsen im Samenleiter; 502

Verschiedenheit der accessorischen Geschlechtsdrüsen; 504 Bau der Papillen im Penis. — LXVII Integument, Bau der Knochenschuppen, Hautsinnesorgane. — LXXIII, verschiedene Organsysteme mehr oder minder ausführlich dargelegt [1]). — LXXIV Jacobson'sche Organe, becherförmige Sinnesorgane. — CV; CXXIII; CIV Zirbel, Nebenzirbel, Parietalorgane. — XCIII, 112 Samenfäden. — *Seps* CV Zirbel und Parietalorgan; CXXXV, Hautsinnesorgane [2]). — *Scincus (Gongylus)*, LXVII Bau der Knochenschuppen. — *Pseudopus*, XCCIX Lymphherzen; LXXIV Hautsinnesorgane. — *Lacerta*, XXXIV; XLI, 55 Markscheide der Ganglienkugeln am Gehörnerven; 62 regenerirte Schwanzspitze; 177 Zirbel; 217 verzweigte Zellen im Nasenepithel; 238 Färbung der Netzhaut; 267 Blutgefässe in der Columella; 275 Schnecke des Gehörorgans; 312 Schlund ohne Drüsen; 314 Magendrüsen; 325 Muskeln im Gekröse; 375 Muskeln und Innenfläche der Lunge; 376 Schilddrüse; 457 Wimperung der Urniere; 495 Zwischensubstanz des Hodens; 495 Flimmerung des Nebenhodens; 502 accessorische Geschlechtsdrüsen; 505 zum Bau des Penis; 515 Fasernetze der Eischale. — Die einzelnen Organsysteme [3]) der Reihe nach abgehandelt in LXXIII. — CVII, CVIII, CXXIII Zirbel, Parietalorgan. — XCIII, 111 Samenfäden. — *Varanus*, CV, CVII, CVIII Parietalorgan. — XLI, 243 Lidknorpel. — *Uromastix* XLI, 243 Lidknorpel. — *Crocodilus* XLI, 314 Magen.

Chelonia XLI, 217 Epithel des Naseneingangs; 249 Thränendrüse; 304 Papillen im Schlunde; 417 Inneres der Aorta. — *Emys* XLI, 13 Poren der Epidermiszellen; 412 Herzknorpel. — *Testudo* XXXIV,

[1]) Uebersehen habe ich früher, dass MAYER, der ehemalige Bonner Anatom, das Becken von *Anguis fragilis* behandelt hat in den ,Analecten zur vergleichenden Anatomie, S. 41.

[2]) Fast ganz in Vergessenheit gesunken, so dass sie auch in herpetologischen Schriften mit sonst reicher Litteratur nicht verzeichnet wird, ist die gute Arbeit von SICHERER über *Seps tridactylus*, mit schöner colorirter Abbildung. Ich selber habe sie früher nicht gekannt und erst später darauf hinzuweisen vermocht in XCI, 169.

[3]) Beim „Skelet“ habe ich Knöchelchen an der Unterfläche der Halswirbel beschrieben, auch in vergrössertem Massstabe gezeichnet und dahin gedeutet, dass dieselben den unteren Bogen der Schwanzwirbel homolog seien. Unterdessen sehe ich, dass auch schon August MÜLLER in einer Abhandlung, die mir und anderen entgangen war, dieser Bildung gedacht hat und zwar neben anderen Sauriern auch im Besonderen von *Lacerta agilis*. Der Autor vergleicht sie ebenfalls den geschlossenen Bogen der Schwanzwirbel. (Beobachtungen zur vergleichenden Anatomie der Wirbelsäule. Arch. f. Anat. u. Phys 1853, S. 260; die Abbildung Fig. 17 auf Taf. VIII bezieht sich auf die Wirbelsäule von *Platydactylus*.)

PROPERTY OF Z. P. METCALF

39 Zungenpapillen. — XLI, 301 Zungenpapillen; 312 Drüsen im Schlund; 314 Magendrüsen; 325 Muskeln im Gekröse; 372 Knorpel in der Lunge; 375 Ganglien in der Lunge; 377 Schilddrüse; 458, 460 Niere; 490 Hodenkanälchen, 495 Flimmerepithel im Nebenhoden.

Vögel.

Den Mittheilungen über die heimische Vogelwelt (LXVI, XCI) finde ich nur Weniges beizusetzen.

Wer die ältere Litteratur über die Avifauna des Rheingebietes durchgeht, empfindet lebhaft den Rückgang des Vogellebens auch in diesen Gegenden. Wie anders waren die Verhältnisse zur Zeit des Ornithologen Bruch und des Vaters Brehm. Ersterer sah z. B. bei Mainz [1]) Anfangs Mai 1825 einen Trupp von etwa 60 Stück des *Ibis falcinellus* (Isis 1828). Brehm erzählt, dass er noch im Oktober 1842 vom Dampfschiffe aus gegen 500 Kibitze auf einer Insel des Rheines getroffen habe, die sich durch das Dampfschiff nicht schrecken liessen. (Isis 1845). Enten, Gänse, Taucher waren besonders zahlreich. Der letztgenannte erwähnt, dass auch *Lestris catarrhactes* oberhalb von Mainz auf dem Rhein getödtet worden sei. Wegen des Zusatzes: „es ist kein anderes Beispiel von dem Vorkommen dieses Vogels in Deutschland bekannt“ möchte ich bemerken, dass nach dem Katalog der Würzburger Sammlung, in früherer Zeit der Vogel zweimal in Franken, bei Ebrach und Hassfurt, erlegt wurde. — In der Sammlung von Bruch sah Brehm (Vater) auch *Larus melanocephalus*, vom Rhein, aufgestellt mit der Erklärung, man wisse nicht, ob diese Möve anderwärts in unserem Vaterlande gesehen worden sei.

Bekanntlich dient der Rheinstrom den Vögeln als Reisestrasse und vielleicht darf ich anführen, dass sich auch mir während meines Aufenthaltes in Bonn, einigemal Gelegenheit bot, solche Züge zu erblicken: so z. B. in den hellen trockenen Tagen des Oktober 1883 grosse Scharen wilder Gänse, die südwärts flogen. Um die gleiche Zeit stellten sich, nach Zeitungsberichten, nordische Gäste in grösserer Zahl an der Mosel ein. Durch Alex. König, den mehrfach gerühmten

---

[1]) Es verdient bemerkt zu werden, dass sich um die gleiche Zeit der genannte *Ibis* auch in Altbayern am Starnberger See und Ammersee, nach Aussage von Wagler (Isis 1828) oft hat sehen lassen.

Ornithologen, weiss ich, dass *Numenius arquatus* truppenweise im Herbst am Rhein durchzieht; ebenso *Achtis hypoleucos*, der im Frühjahr in alten Weiden an den Ufern des Rheins brütet; sehr selten sei für die Rheingegend *Charadrius albifrons*.

Dem Storch, *Ciconia alba*, ist auch in Franken an nicht wenigen Orten der Aufenthalt durch mancherlei Umstände verleidet worden. Zu den Städten, wo er brütete, gehörte Rothenburg, wo er „seit unvordenklicher Zeit auf dem alten Thurm am Röderbogen sein luftiges Heim hatte". Allein nach der Mitte des 19. Jahrhunderts bezog Decennien lang kein Storchenpaar das Nestrad; erst nach langer Pause erschien im Frühjahr 1898, zur Freude von Jung und Alt, wieder ein Paar und zog drei Junge auf. Im Frühjahr 1901 traf der Gast wieder ein, blieb aber nicht. Man darf vermuthen, dass gegenwärtig es dem Thier allzuschwer fallen muss, sich und die Jungen durchzubringen, da Reptilien und Amphibien in nächster Umgebung nur spärlich mehr aufzutreiben sind[1]. — Der Reiher, *Ardea cinerea*, den man in früheren Jahren auch am Ufer der oberen Tauber hin und wieder stehen sah, ist dort zur grössten Seltenheit geworden, mir wenigstens ist seit Jahrzehnten keiner mehr zu Gesicht gekommen. — Dass der Reiher zu den Vögeln gehört, welche ein höheres Lebensalter erreichen können, lehrt das Beispiel eines 60 Jahre alten Thieres, über welches und die näheren Umstände dabei KEYSSLER (Reisen, S. 61) sich auslässt.

In der mehrfach erwähnten Schrift des Arztes BREBISS über das Wildbad bei Rothenburg aus dem Jahre 1709 werden unter dem Badegästen „zugelassenem Fleisch" auch „Haselhühner" aufgeführt. Sollte wirklich dazumal das Haselhuhn, *Tetrao bonasia*, zur Fauna der fränkischen Terrasse gehört haben? Aus dem Steigerwald — Fortsetzung des genannten Höhenzuges — wird es von KRESS aus dem Jahre 1854 nicht aufgezählt. — Nach A. KÖNIG kommt *T. bonasia* im Siebengebirge vor. — Man stösst auf Angaben, denen zufolge das Steinhuhn *Perdix saxatilis*, jetzt beschränkt in seiner Heimat auf den Süden und Südosten, im 16. Jahrhundert in den Bergen am Rhein,

[1]) Wer Gelegenheit hat, den Storch in der Nähe zu beobachten, muss sich von der Richtigkeit der durch ANSCHÜTZ in Posen bekannt gewordenen Stellungen im Fluge, das Halten der Flügel, das Weitabspringen der Flügelfedern überzeugen. Die Momentphotographie lehrt, dass die ganz eigenthümlichen Stellungen in vielen Stücken den herkömmlichen Zeichnungen durchaus widersprechen, so namentlich die in geradezu hässlicher Weise abgespreizten Federn des Schwanzes und des Endtheiles der Flügel.

in der Gegend von St. Goar gelebt habe. — Zur Gattung *Otis*, Trappe, mag in Erinnerung gebracht werden, dass „als seltener verirrter Fremdling *Otis hubara* am 22. Okt. 1822 bei 10° Wärme auf freiem Felde bei Offenbach geschossen wurde". (Meyer, Isis 1831, S. 406.) — Wie ein grosser Wechsel hinsichtlich der Zierpflanzen in den Gärten sich vollzogen hat, so auch bezüglich der Ziervögel der Hühnerhöfe. In den 1820er Jahren sah man zu Rothenburg im Hofe mehrerer Herrenhäuser, ausser dem Truthahn auch das afrikanische Perlhuhn, *Numida meleagris* [1]), während der Pfau, der doch auch zum Prunke der Wohlhabenheit diente, weder in der Stadt, noch auf den Gütern der Umgebung zu erblicken war. Erst in neuester Zeit überrascht uns z. B. an einer Mühle im Thal das radschlagende prächtige Thier.

Zu der Mittheilung, nach Leiblein, über Vorkommen des *Circaetus gallicus* in Franken, XCI, 64, hätte auch sollen angeführt werden, dass wie Prinz zu Wied (Arch. f. Naturgesch. 1863) gemeldet hat, der genannte Raubvogel „in den gebirgigen Waldungen der Rheinufer alljährlich vorkommt und nur ein Ei legt." — Auch schon Schäfer Moselfauna) zeigt den „Schlangenadler" aus den grossen Waldungen der Eifel an. — Zu *Falco milvus* und seinem schönen, wie langsam schwimmenden Flug mag es gestattet sein der hübschen Charakteristik bei Linné (Syst. nat. 1766) zu gedenken: „tempestates praesagit, supra nubes volitans serenitatem aeris, clamore pluvias; volatus pacatissimus." — *Falco cenchris* fehlt, gütiger Mittheilung von A. König zu Folge, am Niederrhein. — Das Vorkommen von *Aquila fulva* in Franken betreffend, mag zu XCI, 63 die Notiz gefügt werden: „Ein Steinadler wurde 1718 im Rothenburger Gebiet erlegt." Ob sich der Fall auch später wiederholt hat, ist mir unbekannt. — Hingegen bezüglich der Rheingegenden benachrichtigen die Zeitungen, dass dies bis in die neueste Zeit geschieht: so z. B. wurde „am 23. Januar 1886 ein grosser Steinadler" bei Kreuznach erlegt. Im Jahre zuvor, Februar 1885 brachte die Bonner Zeitung folgendes: „Ein Adler, welcher ein Kind angreift, ist in unseren Breitegraden gewiss eine Seltenheit. Der Fall ereignete sich am 7. d. M. in Soesterberg bei s'Gravehage, wo ein Königsadler plötzlich in ein Gehöft hinabschoss und einen zweijährigen Knaben zu fassen suchte. Der aus dem Haus tretenden Mutter gelang

---

[1]) Nach Victor Hehn kannte man im Mittelalter das Perlhuhn bei uns nicht; erst beim Wiederaufleben der antiken Kultur zeigte es sich im Bereich des europäischen Lebens.

es den Vogel zu verscheuchen." [1]) — Von den südlichen Geierarten, *Vultur, Gypaetos* besuchte in früheren Jahren [2]) ein und das andere Stück dieser grossen Vögel auch die fränkischen Landstriche, XCI. — Die Zahl der Eulen nimmt fortwährend auch in Franken ab, wie häufig war z. B. die schöne *Strix flammea* früher in Thürmen und alten Gebäulichkeiten der Stadt Rothenburg und daher ihr zur Nachtzeit zu hörendes Schnarchen allgemein bekannt! — Dass der Uhu *Bubo maximus* auch im Rheingebiete zu grosser Seltenheit geworden ist, kann nicht Wunder nehmen; doch wurde z. B. noch im Juni 1884 ein „gewaltiges männliches Exemplar" oberhalb Lorch im Visperthal erlegt und im März 1886 ein anderes im Fangeisen erwischt in Dornau an der Ahr. (Bonner Zeitung.) — (Ein hübsches Beispiel von Freundschaft zwischen Steinkauz und Ratte hat Dr. SIMONS beobachtet, Jahresber. naturwiss. Ver. Elberfeld, 1884).

Die Elster, *Pica caudata,* gehört nach BOIE (Tagebuch einer Reise nach Norwegen, 1817) eigentlich dem Norden an, er fand den Vogel z. B. in der Nachbarschaft von Drontheim in grosser Menge. Aber auch bei uns, so im Taubergrund, war die Elster ehemals so häufig, dass man die jungen Thiere fast ebenso gewöhnlich in den Händen der Knaben sah, als dies jetzt noch mit den Dohlen zu geschehen pflegt. In unseren Tagen scheint man darauf erpicht zu sein, den munteren, die Landschaft belebenden Vogel auszurotten. —

[1]) Bekanntlich hält sich *Aquila fulva* noch in einiger Zahl in den Allgäuer Bergen, wenigstens rühmte sich, den Blättern zu Folge, noch im Jahre 1886 ein dortiger „Oberjäger", dass er bis jetzt 25 Adler geschossen habe.

[2]) *Vultur cinereus* dehnte selbst bis nach Schleswig die Wanderung aus, wozu BENIKEN (Beiträge zur nordischen Ornithologie, Isis 1824) zwei Beispiele aus dem Jahre 1811 und 1814 beibringt. Dass das Erscheinen solcher Gäste heutzutage immer seltener bei uns geworden, ja selbst ganz aufgehört hat, wird erklärlich, wenn man hört, wie häufig früher Adler und Geier in ihrer östlichen und südlichen Heimat waren, jetzt aber auch dort sich sehr verringert haben und theilweise schon völlig vertilgt sind. Nicht ohne Staunen liest man ältere Berichte über ehemaliges Vorkommen. BRÜNNICH z. B. gelegentlich seiner ungarischen Reise (a. a. O.) im Jahre 1769, schreibt in einem Briefe an LINNÉ: „Secundo fluvio iter feci usque ad Orsavam Turcorum, in quo itinere vidi circa hos montes ingentes aquilarum Accipitrum cohortes, semper circumvolitantes." — In dem Werk über die Insel Sardinien: LA MARMORA, Itinéraire de l'isle Sardaigne T. II) erfährt man, es sei auf dem „Monte di Taratta" an der Westseite der Insel *Vultur fulvus* und *V. cinereus* derart häufig, dass man oft im Vorbeikommen nie weniger als 40 beisammen traf. Und noch aus derselben Zeit theilt auch LINDERMAYER, Arzt in Athen, (Vögel Griechenlands, Isis 1843) mit, dass *Vultur fulvus* das ganze Jahr hindurch auf den Gebirgen Griechenlands „ungemein häufig" sei, man sehe Heerden von 10—40 Stück. *Gypaetos,* der „majestätische Vogel", war ebenfalls häufig auf der Halbinsel Morea, selten auf den Inseln des Archipels.

Während die Zahl fast aller frei lebenden Vögel sich fort und fort vermindert, macht bei uns der Staar, *Sturnus vulgaris,* eine Ausnahme; er nimmt seit Jahrzehnten auch in der Taubergegend ganz bedeutend an Menge zu und ein Gleiches hört man von anderwärts. Oberförster FRANK z. B. bemerkt: „Die Staare haben sich seit den letzten 20 Jahren in Württemberg enorm vermehrt". Sollte nicht, möchte man dabei fragen, die auffallende Abnahme gewisser Insektengruppen mit der Vermehrung des Staarenvolkes im Zusammenhang stehen? Wer ein brütendes Staarenpaar in nächster Nähe, vor dem Fenster etwa, beobachten kann, muss über die Menge von Kerbthieren staunen, welche fortwährend herbeigetragen werden [1]). — *Turdus merula* ist nach SCHÄFER die „Nachtigall des Eifler Waldes" [2]). — *Turdus saxatilis,* XCI, 69 war, was den dortigen Bemerkungen angefügt sein mag, nach BRUCH um 1830 „eine grosse Seltenheit", doch um 1866 konnte MÜHR (a. a. O.) berichten, dass die Steindrossel bei Bingen unter dem Dach der Rochuskapelle, an den Rinnen der Villa Landy, an den Felsen der Rüdesheimer und Assmannshäuser Weinberge brütet. — Ueber Verbreitung der Nachtigall, *Sylvia luscinia,* in fränkischen und rheinischen Gegenden siehe XCI. — In den Glacisanlagen von Würzburg war früher die Nachtigal häufig. Der Grund, warum dies nicht mehr so ist, liegt wohl nicht bloss darin, dass durch den starken Verkehr die Anlagen unruhiger geworden sind, sondern, wie ich glaube, in dem Umstande, dass der am Glacis sonst sich hinziehende Stadtgraben verschwunden ist; er bot durch Buschwerk und Quellwasser, wie es die Nachtigall liebt, eine Zufluchtsstätte dar [3]). — *Sylvia hypolais,* die „gelbe Grasmücke"

---

[1]) Wer die Physica curiosa, 1697, des Würzburger Professors SCHOTT durchgeht, wird oftmals wünschen, es möchte doch dem Verfasser gefallen haben, beim Beschreiben der einzelnen Vogelarten, auch zu bemerken, wie es sich mit Vorkommen und Häufigkeit damals in Franken verhalten habe. Wie angenehm wäre es z. B. zu erfahren, ob schon zu jener Zeit *Merops apiaster* bei uns eine so grosse Seltenheit war. Wenn SCHOTT sagt: „volitat gregatim" so wird dies wohl nur eine Erinnerung des fränkischen Jesuiten an seinen Aufenthalt in Palermo gewesen sein; noch wahrscheinlicher hat er aber diese Angabe, wie alles Uebrige einfach den Schriften anderer entnommen.

[2]) Zu dem „ganz weissen Exemplar" im zoologischen Museum in Würzburg, XCI. 69 mag auf eine alte Angabe hingewiesen werden, wonach vielleicht schon im Ei diese Farbenveränderung sich anzukündigen scheint. (Proceedings of the zoological Society of London, 1835; Isis 1837).

[3]) Da, wie seinerzeit angegeben, nach CORNELIUS die Nachtigall schon um Elberfeld zur Seltenheit geworden ist, so liest man nicht ohne Verwunderung in der Schrift von MARX: Göttingen in medizinischer, physischer und historischer Hinsicht, 1824, von

fand sich nach MÜHR (a. o. O.) vor Erbauung der Eisenbahn in den Gärten bei Bingen, ist aber seitdem verschwunden. — *Emberiza cirlus*, Zugvogel von Süden her, ist in Franken, wie LEIBLEIN schon 1856 mittheilt, bei Aschaffenburg nicht selten bemerkt worden, habe dort auch schon gebrütet [1]). — *Emberiza serinus*, Girlitz, scheint gefälliger Angabe von A. KÖNIG zu Folge auch am Rhein nordwärts vorzurücken. Während der Genannte „das liebliche Vögelchen" bei Bonn sonst nicht wahrnahm, hört er es seit Frühjahr 1896 in seinem Garten singen und da das Männchen im Fluge die Stimme des Paarungsvogels zeige, so vermuthet er, dass das Thier Brutvogel sei. — Des massenhaften Erscheinens von *Fringilla montifringilla* in der Rhön in den Jahren 1818 und 1819 wurde in XCI gedacht [2]). — *Loxia leucoptera* und *L. enucleator* wurden seiner Zeit auch um Nürnberg beobachtet, wo STURM den letzteren erhielt, später auch DIEZEL (1833) aus dem Taubergrund bei Mergentheim. — Den grossen italienischen Haussperling, *Fringilla cisalpina*, versichert BRUCH bei Mainz (1828) unter den gewöhnlichen Sperlingen „ganz bestimmt" bemerkt zu haben. — Ueber die starke Abnahme der Schwalben bei uns darf man sich nicht

der „grossen Menge von Nachtigallen, welche im April in unseren Gegenden vorkommt und die Gärten nahe bei der Stadt und den Ufern des Flusses mit ihrem Gesang erfüllt." Man werde kaum eine andere nördliche Stadt finden, die so reich mit diesem hochgelobten Sänger begabt sei, als Göttingen. Ist solches auch jetzt noch der Fall?

[1]) Wie man durch v. KÖNIG-WARTHAUSEN (Württemb. Jahreshefte 1884) erfährt, folgt jetzt der Zaunammer „als Bewohner dichten Gesträuches den Eisenbahnen, und ist in der nördlichen Schweiz in den die Bahnlinien einfriedigenden Hecken bereits in Menge als Nistvogel eingerückt."

[2]) Um dieselbe Zeit, wie im Nürnberger Korrespondenten Nr. 34 und 41, zu lesen ist, „liess sich Ende Januars 1819 der Bergfink in Weigelsberge bei Dechseldorf 14 Tage lang, jedesmal in der Abenddämmerung zu Millionen nieder. Manche ihrer Züge, deren oft 32 bis 40 gezählt wurden, verfinsterten die Atmosphäre. Ihr Gesumse und Gezwitscher im Walde machte einen solchen Lärm, dass man glaubte, einen Hagelschlag niederprasseln zu hören. Am Morgen gegen 7 Uhr erhoben sie sich wieder in einem ununterbrochenen Zuge, der etwa die Breite eines Hauses hatte und 3/4 Stunden dauerte, über die Strasse nach Burgebrach hin. Am Abend kamen sie regelmässig wieder zurück." — Man vergl. auch HAAS, Geschichte des Slavenlandes an der Aisch und dem Ebrachschlösschen, Bamberg 1819. — Auch jetzt noch erregen solche Schwärme in unserem Gebiete die allgemeine Aufmerksamkeit. So wurde vom Kreuzberg der Rhön (22. Febr. 1899) gemeldet: „Heute in der Mittagsstunde überraschte uns eine Wolke von nach Tausenden zählenden Bergfinken, welche zwischen dem Kloster und dem Wirthshause auf ihrer Wanderung kurze Rast hielten. Ihr Aufflug verursachte ein Getöse, ähnlich einer keuchenden Lokomotive." Die Notizen vor 80 Jahren sprechen von „Milionen", die der Gegenwart von „Tausenden", worin sich doch deutlich eine Abnahme in der Zahl der Individuen kundgiebt.

wundern, wenn man von dem „Massenmord durch die Mode" wie er am Mittelmeer geübt wird, hört [1]).

Zu den „Grünspechten" theilt mir A. König mit, dass in der Gegend des Niederrheins *Picus canus* „strichweise häufiger ist als *P. viridis*." — Bezüglich des *P. tridactylus* habe ich seiner Zeit die Frage aufgeworfen, ob im Rhöngebirge, wo so manches nordische Thier vorkommt, nicht auch der dreizehige Specht heimisch sein könne, habe aber bisher nichts von einer Bestätigung erfahren [2]). — Der nordische Tannenhäher, *Nucifraga caryocatactes,* in manchen Jahren als Zug- und Strichvogel auftretend, erschien 1885, wie in den verschiedensten Gegenden Deutschlands, so auch im Hochwald bei Trier.

Meine anatomisch-histologischen Untersuchungen erstreckten sich auf folgende Arten.

Anas, XLI, 37, 373 Knorpelwand am Larynx bronchialis, gefässhaltig; 97 Pigment in der Epidermis; 321 drüsige Bildungen der Bursa Fabricii; 373, 374 Schleimhaut des Larynx bronchialis. — *Anser,* XXIX, 329 Schnabel, Zunge, Schlund, Magen, Darm, Leber, Harder'sche Drüse, Auge. — XXXIX, 44 kein hinterer Sklerotikalring. — XLI, 97 Pigment der Epidermis [3]); 194 Schleimhaut des Schlundes; 244 Harder'sche Drüse; 245 fibröse Membran der Augenhöhle; 299 Papillen des Schnabels mit Pacini'schen Körperchen; 304 Papillen des Schlundes; 305 Zotten des Mastdarmes; 320 Peyer'sche Follikel des Darmes; 327 Cartilago entoglossa; 358 Bindegewebe der Leber; 417 Bau der erweiterten Arteria mesenterica superior; 503 Bau des Penis. — *Ciconia.* An einer am Niederrhein erlegten und frisch präparirten *C. nigra* zeigte sich der Kamm des Brustbeins ungemein hoch, er übertraf

---

[1]) Im Departement der Rhonemündung sind längs der Küste Maschinen aufgestellt, welche aus Drähten gebildet, mit elektrischen Batterien in Verbindung stehen. Wenn die Schwalben, aus Afrika kommend, sich vom Fluge über See ermüdet auf den Drähten niederlassen, so stürzen sie todt zu Boden. Die Leichen werden in grossen Körben nach Paris an die Putzmacherinnen versandt." (Allgemeine Zeitung, Nov. 1896.)

[2]) Es mag bei dieser Gelegenheit an eine Schrift erinnert werden, in welcher von lange her *Picus tridactylus* für eine nordische Vogelart erklärt wird, die „juxta alpes Norwegiae" lebe. (Tonning, Rariora Norwegiae. Dissert. inaug. praeside Linné, Upsaliae 1768.

[3]) Sollte nicht das „Glänzendweiss" des Stirnwulstes von *Fulica* und ebenso das Weiss an den Mundwinkeln von *Podiceps* ein durch Urate bedingtes Pigment sein? Das Aussehen im frischen Zustande lässt dies vermuthen.

den von *C. alba.* — *Ardea*, XLI, 35 Knochenkörperchen können lufthohl sein; 194 Schleimhaut des Schlundes; 309 Durchschnitt durch die Häute des Schlundes; 372 Knorpel in der Lunge; 373 Form der Schleimdrüsen des Respirationsapparats; 375 Muskeln im Lungengewebe; 414 Bau der Blutgefässe; 515 keine Drüsenfollikel im Eileiter. — *Otis*, XLI, 327 Bau des Kehlsackes. — *Scolopax*, XLI, 217 Knorpelsubstanz der Nasenmuscheln. — *Gallus*, XXXIX, 44 kein hinterer Sklerotikalring; XLI, 82, 97 Bau des Kammes und der Kehlläppchen; 100 Mangel der Schweissdrüsen; 304 Papillen des Schlundes; 325 Mesenterium mit dichtem elastischen Netz; 327 Ganglien an den Nerven des Mesenteriums; 429 Nebenmilzen; 492 Bau des Hodens. — *Meleagris*, XLI, 82 glatte Muskeln in der Fleischtrottel. — *Perdix*, XXXIX, 44 kein hinterer Sklerotikalring. XLI, 31 drüsige Bildungen der Bursa Fabricii. — *Tetrao*, XXIX, 335 Lederhaut; drittes Lid, Auge, Zungenknorpel, Schlund, Knochen. — XXXIX, 44 kein hinterer Sklerotikalring. — XLI, 79 elastisches Gewebe in der Lederhaut, Papillen der kahlen Partie um die Augen; 80 Nebenpapillen auf den grossen Papillen der Planta pedis; 97 Pigment der Epidermis; 161 Knorpel mit Blutgefässen; 217 Knorpelsubstanz der Nasenmuscheln; 241 Kern der Linsenfasern; 271 Otolithen; 301 Zungenpapillen; 327 Cartilago entoglossa; 372 Ossifikationen der Trachealknorpel; 160 Markkanälchen im Oberschenkel; 162 Gelenkknorpel des Knies. — *Columba*, XXIX Fleischmagen, Drüsenmagen, Darm, Leber, Gallengang, Pankreatischer Gang, Sklerotika. — XXXVI, Pacini'sche Körperchen. — XXXIX, 43 kein hinterer Sklerotikalring. — XLI, 26 maulbeerförmige Fettzellen; 41 Hornlage im Muskelmagen; 97 Pigment der Epidermis; 160 Auskleidung der lufthohlen Zellen des Skelets; 178, 181 Wimperepithel der Plexus choroidei; 194 vermeintliche Tastkörperchen in der Schleimhaut des Schlundes; 196 Pacini'sche Körperchen; 268 Bindesubstanz des häutigen Ohrlabyrinths; 270 Epithel aus der Gehörschnecke; 278 Ohrschnecke; 301 Zungenpapillen; 304 Papillen des Schlundes; 308 Epithel des Schlundes; 311 Drüse aus der Mundschleimhaut; 315 Durchschnitt durch den Drüsenmagen; 352 Drüsen des Ductus Wirsungianus; 358 Bindegewebe der Leber; 360 Muskeln des Gallenganges. — *Falco*, XXXIX Knochenplatte der Sklerotika. — XLI, 97 Pigment der Epidermis; 267 Columella der Paukenhöhle; 376 Gewebe der Luftsäcke; 230 Räume mit Gefässen im vorderen Sklerotikalring; 306 schwärzliches Epithel der Mundhöhle; 312 Tonsillen. — *Strix*, XLI, 243 Tarsus des unteren Augenlids;

372 Trachealknorpel ohne Verknöcherung; 237 Fettbälge der Iris; 243 Nickhaut; 249 Nerven der Nickhautmuskeln; 244 Meibom'sche Drüsen; 312 Tonsillen; 313 Drüsen des Schlundes; 321 drüsige Bildungen der Bursa Fabricii; 328 Hornschicht des Magens. — CV, 11 die färbenden Elemente der Iris. — *Sturnus,* XXXIX, 43 hinterer Sklerotikalring. — XLI, 217 Knorpelsubstanz der Nasenmuscheln; 372 Markkanälchen in den Trachealringen. — *Turdus, Hirundo, Silvia, Troglodytes, Muscipeta, Trochilus, Fringilla* XXXIX hinterer Sklerotikalring. — *Motacilla,* XLI, 196 Pacini'sche Körperchen mit gegabeltem Nervenkolben [1]); 494 Farbe der Hoden. — *Fringilla,* XLI, 503 Muskeln der Samenpapillen; 515 keine eigentlichen Drüsen im Eileiter. — *Turdus,* XCV, 134 Elemente des Fleischmagens; 182 Riechnerven. — *Cinclus,* XLI, 248 hinterer Sklerotikalring; 321 Wand der Bursa Fabricii. — *Passer,* XXIX, Sinus rhomboidalis des Rückenmarkes; Harder'sche Drüse, drittes Augenlid, Sklerotika, Schilddrüse, Niere. — XLI, 84 Sekretionszellen der Bürzeldrüse; 243 Nickhaut; 244 Harder'sche Drüse; 376 Colloidmassen der Schilddrüse. — *Psittacus,* CV, 11 färbende Elemente der Iris, guaninhaltige Körner.

Säugethiere.

Dem Früheren (LXVI, XCI) mag Folgendes angeschlossen werden.

Oeffentliche Blätter meldeten schon mehrmals, dass **Delphine** von der Nordsee her in den Rhein, Weser und Elbe eintraten, so z. B. wurde im September 1885 der Stadt Emmerich gegenüber ein Delphin erbeutet von 4 Fuss, 8 Zoll Länge, 40 Pfund schwer; im Februar 1876 gelangten drei solcher Thiere in die Elbe bis nach Wittenberg hinauf; im Jahre 1885 wurden bei Harburg zwei Delphine gefangen, welche sich schon längere Zeit in der Elbe bei Neuland aufgehalten hatten. — Selbst *Phocaena* ist als seltener Gast im Rhein erschienen, worüber man meine Besprechung des Falles in CI vergleichen möge. — Eine Mittheilung in der Zeitschrift „Natur" 1885 über seltene Gäste der deutschen Meere, der Weser und des Elbstromes sei nicht übergangen, da selbst das Wallross zuweilen die Elbe aufgesucht zu haben scheint, ohne es zu wollen. „Ein solches brüllendes,

[1]) Zum Vorkommen der Pacinischen Körperchen mag bemerkt sein, dass ich bei *Alauda* solche Organe zahlreich auch in der Zungenwurzel antraf.

pustendes, plumpes Ungethüm hat, wie es scheint, vor Zeiten grosse Schrecken verbreitet. Denn in einer handschriftlichen Chronik, die sich auf der Hamburger Kommerz-Bibliothek befindet, lesen wir zum Jahre 1615, dass sich bei der Teufelsbrücke in der Elbe ein wunderliches Thier sehen liess, einestheils wie ein grauliches Schwein, anderentheils wie ein braunes Pferd mit 4 grossen Zähnen ¼ Ellen lang im Maul, achtete keine Buxen, weil die Kugeln allemal wieder zurückprallten, endlich verlor sich dieses greuliche Spektrum und verschwand [1]."

Ueber die Menge des Wildes, wie es in den Waldungen um Würzburg noch im 18. Jahrhundert, zum Zwecke grosser Prunkjagden, gehegt wurde, vergl. XCI, 63. Auch auf dem fränkischen Höhenzug war der Wildbestand noch vor hundert Jahren sehr bedeutend: aus einem mir vorliegenden schriftlichen Bericht ist zu ersehen, dass z. B. im Rothenburger Bezirk vom März 1795 bis 1802 122 Hirsche, 1536 Rehe geschossen wurden. Ebenso war in den Tauberwaldungen das Wild „zum Verderben des Landes" in Ueberfluss vorhanden: im „Teutschmeisterthum streiften zwölf- bis sechszehnendige Hirsche zu 15—20 fast bis an den Tag einen Steinwurf weit von den Dörfern und frassen den Segen des Landmannes hinweg". (Journal von und

[1]) Die diluviale Säugethierfauna des Rheingebietes hat Zoologen und Paläontologen viel beschäftigt. Schon KEYSSLER (1732) gedenkt der „Elephantenzähne und anderer Theile grosser Thiere, welche man aus dem Grunde des Rheines hervorgebracht". Mit besonderem Interesse liest man aber zur Geschichte des Auffindens der merkwürdigen Reste ausgestorbener Säugethiere die Mittheilungen in dem „Nekrolog auf SCHLEIERMACHER", Isis 1844. An der „klassischen Stelle" bei Eppelsheim lagen die Säugethierreste in muldenförmigen Vertiefungen des tertiären Kalksteines, wohin sie von den Fluthen des Rheines hineingespült und von Diluvialsand überdeckt waren. Nach der Sage der älteren Bewohner Eppelsheims gingen Tausende von Resten auf die schmählichste Weise zu Grunde. Die kostbaren Dokumente einer längst vergangenen Zeit wurden als alte Schindangerknochen muthwillig zerstört. Ihr Auftreten war für die Sandgräber das Zeichen, dass die Sandschicht zu Ende war. Das grosse Verdienst auf die Schätze Eppelsheim aufmerksam gemacht zu haben, gebühre dem damaligen Pfarrer PAULI zu Eppelsheims, dem es gelang zwei Sandgräber dahin zu bringen, die nächsten Funde an SCHLEIERMACHER in Darmstadt zu überbringen, worauf dann Schlag auf Schlag die interessantesten Skelettheile, ganze Köpfe, Zähne etc. zum Vorschein kamen und gerettet wurden. — Dass in der Gletscherzeit der jetzt noch lebende hochnordische *Bos (Ovibos) moschatus* auch in unserem Gebiete lebte, zeigen Reste, welche im Moselthal, ferner bei Unkelstein am Rhein und bei Remagen gefunden wurden. — Nebenbei mag auch erwähnt werden, dass der Schlag schwerer, plumper, die zweiräderigen Karren langsam ziehenden Arbeitspferde, als „Brabanter oder Lütticher Rasse" bezeichnet, wie man sie z. B. in Bonn sieht, nach NEHRING, dem trefflichen Zoologen und Paläontologen, vom abendländischen grobknochigen Wildpferd abstammen.

für Franken, 1792.) — In der Rhön, wie wir aus den „Denkwürdigkeiten und Lebensgeschichte von Weikard“ (siehe unten) erfahren, war das Wild so häufig, dass „Fürstbischof Amand von Buseck aus seinem Fenster in Römershag Hirsche sehen und schiessen konnte“. — Bezüglich Württembergs giebt Keyssler (Reisen 1732) Nachrichten; wie es dort später gewesen ist, siehe LXVI, 83. — Im „Virngrunde“ bei Ellwangen, wo der fränkische Landrücken mit der schwäbischen Alb zusammenhängt, scheint noch im 8. Jahrhundert der im Nibelungenlied eine Rolle spielende Riesenhirsch, *Cervus eurycerus,* zugegen gewesen zu sein. (Württemb. Jahreshefte d. Ver. für vaterl. Naturkunde, 1886.) — Zum Vorkommen von schwarzen Rehen, *Cervus capreolus,* soll bemerkt sein, dass auch in den Würzburger Waldungen September 1887 ein solches Thier erlegt wurde. — Ein interessanter Fall, wie die Kastrirung eines Rehbockes auf die Umänderung der Organisation eingewirkt hat, wird in dem Keyssler'schen Reisewerk ausführlich erzählt.

Anbelangend die Nagethiere, so möchte ich meinen Bemerkungen über *Mus rattus* und *Mus decumanus* (LXVI, 83 und XCI, 62) beifügen, dass bei der Wanderratte, indem man die Jahrzahlen vergleicht, in welchen sie in deutschen Gegenden heimisch wurde, bezüglich Frankens es zuzutreffen scheint, dass die Verbreitung des Thieres von Westen her „theilweise in den Revolutionskriegen mit den Magazinen der österreichischen und russischen Armeen über Deutschland“ erfolgt sein mag. Im „Fränkischen Merkur, 1795“ wird beklagt, dass die „neuländische Maus“ — so nannten die Landleute *Mus decumanus* — durch ihre Vermehrung grossen Schaden anrichte, selbst der Krebsreichthum mancher Bäche werde durch ihre Einwanderung vernichtet; die Jäger wurden beauftragt, entgegen zu wirken. — Die auch in Franken seit Längerem nachgewiesene Zwergmaus, *Mus minutus,* konnte der um die Kenntniss der rheinischen Fauna verdiente Prinz von Neuwied in seiner Umgebung lange nicht zu Gesicht bekommen, bis er endlich auf einem Haferfeld des vom Wiesbach durchflossenen Thales neun Nestchen fand, „was auf eine zahlreiche Kolonie schliessen liess“. (Arch f. Naturgesch., 1863.) — *Arvicola glareola* in Franken von Kress häufig beobachtet, (LXVI, 82), hat Schäfer in der Eifel und Schneifel, Blasius auch für das Siebengebirge angezeigt[1]. — Die

[1] „*Arvicola terrestris,* Scheermaus, war öfters auf dem Lechfeld bei Augsburg so zahlreich, dass man eine Schwadron Chevauxlegers zum Einstampfen des Bodens darüber hin und her sprengen liess“.

Angabe bei SCHÄFER, es sei *Lepus cuniculus,* zahlreich angesiedelt in der Gegend von Polch, Mayen und Andernach in den Bimssteinkonglomeraten und vulkanischem Sande, oftmals bei Mayen von Farbe junger Hasen, verdient Beachtung. — *Castor fiber,* Biber, XCI, 60, ehemals über einen guten Theil von Europa verbreitet, kam noch im 17. Jahrhundert, wie man aus den handschriftlichen Aufzeichnungen des damaligen Bürgermeisters GÖTTLING [1]) ersieht, im Taubergrund bei Rothenburg vor, wahrscheinlich am laubwaldigen oder strauchbewachsenen Ufer, da ja nach den MERIAN'schen Bildern der Tauberlandschaften in jenen Tagen dort die Bewaldung noch weit und breit sich ausdehnte [2]). — Für die Gegenden des Niederrheins und auch der Mosel ist es charakteristisch, dass der Gartenschläfer, *Myoxus nitela,* dort geradezu häufig ist. Ausser den schon früher gedachten Fällen, XCI, 61, habe ich die Art noch mehrmals erhalten, namentlich aus Gärten der Stadt Bonn [3]). — Im weiteren nordwestlichen Deutschland scheint sich das Thier ebenso gut wie die zwei anderen Species: *Myoxus glis* und *Myoxus avellanarius,* zu verlieren, da POPPE in der Arbeit: „Zur Säugethierfauna des nordwestlichen Deutschland" aus der Ordnung der Nager der Familie der *Glirina* gar nicht gedenkt. (Schriften der naturf. Ges. in Bremen, VII, 1882.) — *Myoxus glis* von mir mehrmals in Gefangenschaft gehalten, blieb

[1]) GÖTTLING, aus Magdeburg stammend, siedelte nach Erstürmung seiner Vaterstadt durch TILLY, nach Rothenburg über, wurde dort Bürgermeister, starb 1679. Er hinterliess eine sorgfältig ausgearbeitete Chronik der „Heil. Römischen Reichsstadt Rotenburg auff der Tauber", welche Zeugniss giebt von umfassenden Kenntnissen über alle Dinge, welche Stadt und Gebiet betreffen. Der sauber geschriebene Folioband ist im Besitze des Herrn Generals der Infanterie W. v. Staudt, dessen Güte mir die Durchsicht gestattete.

[2]) Nicht ohne Interesse erfährt man durch WAGLER (Einzelne Beiträge zur bayerischen Fauna, Isis 1828) dass dazumal der Biber noch „gemein in der Umgegend Münchens und an mehreren Orten Altbayerns" war.

[3]) Es mag das Benehmen jener sechs Stücke von *Myoxus nitela* erwähnt sein, welche ich auf einmal aus einer alten Pappel an der Kölner Landstrasse erhalten hatte, weil es abermals zeigt, wie sehr doch alle Thiere innerhalb des Kreises dessen, was auf Nahrung, Wohnung, Erhalten des Lebens überhaupt abzielt, intelligent sind. Die bezeichneten Gartenschläfer in später Abendstunde mir zugetragen, wurden behufs augenblicklichen Unterbringens in ein leeres Terrarium gesetzt, auf dessen Boden eine grössere Porzellanschale stand. Als ich morgens in der Frühe nach den Gefangenen mich umsah, waren sie anscheinend aus dem Drahtkasten verschwunden, doch die Porzellanschale lag umgedreht. Dieselbe gelüftet, liess alle sechs Gartenschläfer vor die Augen kommen. Die Thierchen hatten also sofort erkannt, dass in dem sonst öden Raum nur durch Umwenden der tiefen Schale eine Höhlung und damit ein passender Unterschlupf herzustellen war. Und sie mussten offenbar das Umwenden des nicht leichten, glatten Gefässes mit vereinten Kräften ausgeführt haben!

immer von wildem Wesen (LXXII, 205). Aber es scheint, dass einzelne Individuen doch zähmbar sind; es berichtet wenigstens SCHLÄPFER (Naturh. Beschreibung des Cantons Appenzell 1829): „Ein junger Siebenschläfer war sehr zahm, frass aus der Hand und kletterte an mir herum". Immerhin findet auch der Genannte beizusetzen: „mehrere alte hingegen zeigten sich sehr bissig und mürrisch, stellten sich aufrecht in eine Ecke, schlossen die Augen und grunsten"[1].

Seiner Zeit gedachte ich bezüglich des Vorkommens von *Meles taxus* im Rheinthal des Rochusberges bei Bingen und des von GOETHE so anmuthig geschilderten Rochusfestes vom Jahr 1814, bei welchem durch die vom Berg heranziehende Prozession ein Dachs aufgeschreckt und getödtet wurde. Da ich die Meinung äusserte, es möge sich solches wohl nicht mehr ereignen können, da Gestein, Busch und Gestrüpp zurückgedrängt seien, so hat sich doch, wie man aus MÜHR's „Fauna der näheren Umgegend von Bingen, 1866" ersehen kann, der Dachs alldorten noch viele Jahre lang gehalten. Der Genannte erzählt, dass er an den ersten sonnigen Tagen des Februar dem Thier oft einzeln und einmal an einem Sommerabend einer Familie von 5 Stück begegnet sei. „Es war äusserst drollig anzusehen, wie die ganze Familie, die an der anderen Seite eines an Gebüsch grenzenden Ackers auf der Aesung war, als sie meiner ansichtig wurde, in ihrer bekannten, wackelnden Weise die Flucht nach dem Gebüsch zu ergriffen, wobei sie ganz nahe an mir vorüber kam". — Der Bär, *Ursus arctos,* war früher auch auf der Frankenhöhe heimisch, wie sich alten urkundlichen Aufzeichnungen entnehmen lässt, welche besagen, dass bei Rothenburg die Gegend von Hornau von Bären bewohnt gewesen sei, und auf einer Karte des Westgebietes im Rothenburger Stadtarchiv aus dem Anfang des 16. Jahrhunderts erscheint im Vordergrund eine Bärenjagd dargestellt. — Im Maingelände ist wohl das genannte Raubthier ebenfalls seit Jahrhunderten erloschen und nach SANDBERGER finden sich selbst in den Ablagerungen der Glazialzeit die Reste des Bären nur selten vor.

---

[1]) Als ROSENMÜLLER zuerst in die nach ihm benannte Tropfsteinhöhle bei Muggendorf, 1793, eindrang, sah er „ein Thier von der Grösse und Gestalt eines Wiesels, das aber mit solcher Schnelligkeit verschwand, dass er ihm weder auf die Spur kommen, noch bestimmen konnte, was es eigentlich war." Ich habe vor vielen Jahren gerade auch am Eingang derselben Höhle einen *Myoxus glis* erhascht und vermuthe, dass das ROSENMÜLLER'sche „wieselartige Thier" wohl auch ein solcher Siebenschläfer gewesen sein mag. Die Art ist in dortiger Gegend überhaupt gar nicht selten.

Auch für den Luchs, *Felis lynx*, boten früher die Waldungen der Frankenhöhe und des Taubergrundes günstige Existenzbedingungen dar. Die GÖTTLING'sche Chronik berichtet, dass dieser stattliche Carnivor sich bis ins 17. Jahrhundert dort erhalten hatte; im September 1664, November 1669, November 1672 wurde das Thier geschossen, ein Stück von einem Hirten unter der Herde erschlagen. Für der Erinnerung werth halte ich auch die Angabe bei KEYSSLER, dass der Markgraf von Ansbach, 1730, unter anderen wilden Thieren einen Luchs hielt. Man darf vermuthen, dass derselbe aus den fränkischen Waldungen stammte [1]). — Die Hauskatze, *Felis catus*, bietet dem, der darauf achtet, starke Rasseabweichungen nach einzelnen Gegenden dar. An manchen Orten sind fast alle Individuen von gestreckter, hochbeiniger Gestalt, anderwärts dagegen stämmig und kurzbeinig. So begegneten mir z. B. in einsameren Strichen der Eifel ausnehmend grosse Thiere, meist von rothgelber Farbe [2]). — Die Katze, durch ihre gleichsam „mystischen Sitten und Neigungen, ihr schleichendes, nachtwandlerisches Wesen" bei gar manchen Menschen Widerwillen erregend, besitzt einen ganz wunderbaren Ortssinn. Zu den merkwürdigen Beispielen, welche darüber bekannt geworden sind, möchte ich nicht unterlassen, eine von mir gemachte Erfahrung hier wiederzugeben.

---

[1]) In den südlichen Wäldern von Bayern lebte der Luchs noch viel länger. WAGLER (Isis 1828) meldet, dass *Felix lynx* „gemein" im bayerischen Hochgebirge sei, alle Jahre würden 10—14 Stück im Tellereisen gefangen. — Man vergleiche auch meine Wahrnehmungen über Luchsschädel an einer Försterswohnung im Allgäu aus dem Jahre 1867 in XCI, 164.

[2]) Dieser Eifelertypus scheint auch schon bei anderen Interesse erregt zu haben, da eine zutreffende Schilderung in der Novellistik (Deutsches Familienblatt, Berlin 1882) sich findet. — In Häusern der Gegend von Salzburg, auch bei Naunders fielen mir ferner wahre Prachtexemplare von Katzen auf, die bei stämmiger Gestalt einen rothbräunlichen Grundton des Pelzes besassen, wodurch sie an die Farbe ihres Verwandten, des Luchses gemahnten. — Es soll auch an eine Rasse „langhaariger Katzen" erinnert werden, welche in dem holsteinischen Plön in mehreren Exemplaren vorkamen, aber ausstarben (BOIE, Naturhist. Tidskrift, 1841). Sie hatten Mardercolorit, die ganze Behaarung auffallend lang, die Ohren aufstehend, denen des Marders ähnlich, Kopf kleiner, spitz zulaufend und dreieckiger als bei der Hauskatze. BOIE denkt an Bastardbildung: die Mutter habe sich mit einem Marder gepaart; man wolle solche Paarung in Holstein wiederholt beobachtet haben. — Endlich mag noch eine viel ältere, auf den hohen Norden sich beziehende Angabe des Dänen BRÜNNICH angeführt werden. Er hatte einige Jahre in Norwegen zugebracht und berichtet an LINNÉ im Jahr 1776: „Felem m. et f. pilis laxis aliisque notis a domestica variam inveni apud rusticos alpium Norwegiae, edit vegetabilia et carnes. Sine dubio eadem est cum ea quam in Scanio Itinere Tu quondam vidisti." (Naturh. Tidskrift 1870—71).

Als ich zum ersten Mal Sommeraufenthalt in Rothenburg nahm, wurde zugleich mit den anderen Stubengenossen (Hunde, Vögel, Reptilien) selbstverständlich auch die vertraute Hauskatze mitgenommen. Nachmittags dort aus ihrem Korbe freigelassen, blieb sie doch bei uns im Zimmer. Am Abend desselben Tages geht meine Frau aus und, was nicht von ihr, sondern von anderen Leuten bemerkt worden war, die Katze folgt ihr auf dem Fusse nach, weithin durch die Strasse, wird aber plötzlich verscheucht. Ich begab mich des Nachts, als die Stadt stille geworden war auf die Suche, ebenso setzte ich Tags darauf nach den verschiedensten Richtungen hin die Nachforschungen fort, liess den Verlust auch durch die Zeitung bekannt machen, doch war auch am nächsten Tag alles Suchen bei Tag und Nacht vergeblich, keine Spur war aufzufinden. Obschon nun kaum denkbar war, dass das Thier, welches im Zimmer der neuen Wohnung in der ihm völlig fremden Stadt bloss einige Stunden zugebracht hatte, sich sollte zurecht finden können, liess ich doch, wie schon die Nächte zuvor, Haus- und Hofthür offen stehen. Und siehe da, um Mitternacht des dritten Tages weckt mich, zu grösster Freude, die Stimme der Verlorengeglaubten vor der Thür des Schlafzimmers. Es ist doch ganz unbegreiflich, welche Wahrnehmungen und Schlüsse es gewesen sind, durch welche die Katze in der ihr wildfremden Umgebung sich zu uns zurückzufinden wusste. (Es war ein scheues, dabei auch sonst sehr intelligentes Geschöpf, das nahezu 20 Jahre bei mir lebte und an Altersschwäche gestorben ist.)

Den Angaben, das Vorkommen des Wolfes in Franken betreffend, (XCI, 59) sei Einiges beigefügt. Dort wo jetzt am „Klingenthor" der Stadt Rothenburg o. T. aus dem Wallgraben die den Malern und Dichtern (Musäus, Heyse) wohlbekannte „Schäferskirche" aufsteigt, „befand sich ein Betplatz mit einer kleinen Kapelle, zu welcher das Landvolk weit umher das Vertrauen hatte, dass ein Bittgang hierher die Herden gegen den Wolf schütze". Dies spricht deutlich aus, dass der Wolf in früherer Zeit dort häufig war[1]). — Bei Würzburg auf dem Nikolausberg in der Marienkapelle („Käppelle") hing ein Votivbild, auf welchem in der Nähe der Kapelle (erbaut 1748—92) eine

[1]) In der Zeit des 30jährigen Krieges, wo nach Aufzeichnungen eines Pfarrers aus der Rothenburger Gegend „die Aecker öde mit Holz bewachsen waren und die Kanzel mit Moos" hatten sich die Wölfe stark vermehrt. Selbst fünf Decennien nachher findet sich noch berichtet, dass im Jahre 1709 in dem Dorfe Gailnau bei hartem Frost zweimal die Wölfe einen Hirsch auf das Eis getrieben und ein andermal seien „einige Wölfe auf des Pfarrers Misthaufen im Hof gekommen und haben gegen das Dorf hinab ein fürchterliches Geheul gemacht". — Der letzte Wolf der Gegend ist vielleicht jener gewesen, welcher 1714 „in einem Dohlen am Burgthor in Rothenburg" erlegt wurde. — Aus dem Jahre 1730 erfährt man durch Keyssler bezüglich des fränkischen Städtchen Crailsheim, dass man die Schafe nachts nicht auf dem Felde lassen dürfe, „wegen der allzunahen Wälder, worinnen noch immer Wölfe sich aufhalten, weil man diese zwar verringert, jedoch aber nicht ausrottet, um dem Landesherrn diese Jagdergötzung noch beizubehalten". (Der „Landesherr" wird wohl der vorletzte Markgraf von Ansbach der „wilde Markgraf", 1729—1757, gewesen sein.)

in einem Weinberg arbeitende Häckersfrau abgebildet ist, welche das Gnadenbild um Hilfe anruft, weil ihr Kind von einem aus dem nahen Walde hervorbrechenden Wolf angefallen wird. — Zu den Merkwürdigkeiten der Eifel ist zu rechnen, (XCI, 59), dass auch jetzt noch dort der Wolf „gar nicht selten ist". SCHÄFER (Moselfauna, 1844) giebt eine Uebersicht über die im Regierungsbezirk Trier in den Jahren 1816 bis 1842 erlegten Wölfe: es sind 1550. Die grösste Zahl 159 fällt auf das Hungerjahr 1817. Noch aus den Jahren 1881, 1882 meldeten die öffentlichen Blätter über Auszahlung von Schussprämien für in der Eifel erlegte Wölfe; noch im Januar 1885 hatten sich bei anhaltendem Schneewetter Wölfe bei Losheim, seitwärts von Prüm, gezeigt, welche wahrscheinlich aus den Ardennen herüber gekommen waren. Wie nahe auch noch in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts der Wolf sich selbst bis zur Stadt Bonn vorwagte, liess sich aus einem Blatt entnehmen, das auf der dortigen Alterthumsausstellung 1886, zu sehen war: Der Kurfürst hatte auf der Hasenjagd zwischen Bonn und Godesberg einen Wolf geschossen, welches Ereigniss durch ein Gedicht verherrlicht wurde.

Die Freunde der vaterländischen Naturkunde mögen daran erinnert sein, dass vor mehr als hundert Jahren „Baron von HÜPSCH zu Cölln", ein Naturforscher, dessen Name noch jetzt von den Paläontologen mit Ehren genannt wird, eine *„Talpa eifliana cinerea* oder einen grauen eifelischen Maulwurf" beschrieben hat. (Naturforscher, drittes Stück, 1774). Er entdeckte die „bisher unbekannte Art" auf seinen mineralogischen Reisen in die Eifel und zwar zuerst in der Gegend des „Bleyberges". Die Beschreibung: Kopf und ganzer Leib oben schön glänzend grau, am Bauch graugelb, auch die Unterseite des Kopfes mit graugelben Streifen lässt folgern, dass die *„Talpa eifliana"* die echte Var. *cinerea* war. Da die Thiere auf einer „Heide" lebten, so bestand vielleicht zwischen Farbe und Beschaffenheit des Bodens ein gewisser Zusammenhang. Ich könnte wenigstens mit Bezug auf eine solche Vermuthung anführen, dass ich während meines letzten Verweilens am Laacher See, Juni 1882, von Anwohnern hörte, der Maulwurf der dem Seespiegel zunächst gelegenen Umgebung, also auf der seit 1845 durch Tieferlegen gewonnenen Fläche sei langhaarig und grau, jene hingegen, welche weiter auswärts vorkämen, seien kurzhaariger und schwärzlicher. Das gäbe, die Richtigkeit der Angaben vorausgesetzt, eine neue Bestätigung, wie durch lokale Einwirkung in verhältnissmässig kurzer Zeit eine Umänderung des Pelzes

geschehen könne [1]). — Dass der Maulwurf durch Umstände gezwungen, ein guter Schwimmer ist, hatte ich Gelegenheit zu beobachten [2]).

Zu der Litteratur, welche ich über die fränkisch-rheinische Fauna zusammen gestellt habe (XCI, 46) hätte auch aufgezählt werden sollen: Carl KOCH, Ueber die Lebensweise der einheimischen Fledermäuse, Senckenb. naturf. Ges., 1869—1870. Eine an interessanten Beobachtungen reiche Arbeit, wie sie nur von einem Naturforscher gewonnen werden konnten, welcher die Thierwelt im Freien zu allen Jahreszeiten und an allen Orten ins Auge gefasst hat. — Die Fledermäuse gehören zu den Säugethieren, welche sich in den Kulturländern noch am ehesten erhalten haben. Indessen scheint es doch, dass die Zahl der Individuen gegen früher, wenigstens bei uns, sich sehr vermindert hat. So wird z. B. *Rhinolophus ferrum equinum* gegenwärtig in Franken doch nur vereinzelt angetroffen, und selbst der erfahrene Carl KOCH berichtet, dass sich ihr Zusammenleben auf 8 bis 10 Individuen beschränkt. Da darf denn gesagt werden, dass früher ihre Zahl an gewissen Orten Frankens eine grosse war. In dem Werke von ROSENMÜLLER und TILLESIUS über merkwürdige Höhlen, aus dem Ende des 18. Jahrhunderts, heisst es bezüglich der „Wunderhöhle" bei Muggendorf, dass man dort „viele Hundert Fledermäuse und zwar die Art *Vespertilio ferrum equinum* antraf, welche familienweise zusammenhingen und so fest schliefen, dass sie nicht erwachten, wenn man ihnen das Licht ganz an die Augenlider hielt". — In Ungarn scheint auch jetzt noch die Art sehr zahlreich vorzukommen: nach MÉHELY, Monographia Chiropterorum Hungariae, Budapest 1900, „lebt die grosse Hufeisennase massenhaft in den Höhlen

---

[1]) Der Farbenverschiedenheiten des Maulwurfes hat man schon im 18. Jahrhundert besondere Aufmerksamkeit zugewendet. In einer mir freilich nur aus zweiter Hand bekannt gewordenen Schrift von DE LA FAILLE, Essai sur l'hist. nat. de la Taupe, werden aufgeführt: *Talpa nigricans*, die gewöhnliche schwarze Form; dann eine *Talpa albida*, weiss; ferner eine *Talpa concolor*, röthlich oder hirschfarbig; eine *Talpa citrina*, gelblich oder citronenfarbig; endlich *Talpa maculata*, bunt oder gefleckt, letztere sei die seltenste Varietät. (Vgl. auch: Zool. Garten, 1887.) Dass mir die gelbweisse Form bei Würzburg wiederholt in die Hände gekommen ist, wurde anderwärts vorgebracht.

[2]) Ich war zufällig Zeuge, als Gassenjungen einen lebenden Maulwurf weit hinein in den Rhein geschleudert hatten, so dass er nur noch als schwarzer Punkt im Wasser erschien. Nicht ohne Verwunderung sah ich, wie das Thier, trotz der starken Strömung, in schräger Richtung dem Ufer zuschwamm; bald liessen sich die kräftigen Ruderbewegungen, bei rein wagrechter Körperhaltung, gut erkennen. Nachdem der Maulwurf das Ufer erreicht, zeigte er sich sehr erschöpft, die Schnauze durch Blutüberfüllung tiefroth; auffallend war, wie der Pelz sehr rasch trocken wurde. Der Gerettete wurde in den Hausgarten gesetzt, liess aber nichts mehr von seiner Existenz merken.

der unteren Donaustrecke"). — Dr. FLACH in Aschaffenburg, der sich viel mit der Pflege einheimischer Thiere, so auch mit jener der Fledermäuse, befasst hat, liess mir namentlich über die Zähmbarkeit Notizen zukommen, woraus hervorgeht, dass auch hierin die Arten von einander stark abweichen [1].

Anatomisch-histologische Untersuchungen wurden von meiner Seite an folgenden einheimischen und fremden Säugethieren angestellt.

Echidna, XLIII, 685 Stachelhaare und Wollhaare; 698 Papillen der Lederhaut, auch in XLI, 80. — XLIII, 707 Haarbälge mit Haarbüscheln; 713 Hautmuskel. — XLI, 229 Sklerotika; 299, Anmerkg. Papillen des Gaumengewölbes. — *Ornithorhynchus*, XLIII, 688 Wulst der Wurzelscheiden des Haares; 693 Muskeln der Lederhaut; 698 Papillen der Lippen; 738 Schweissdrüsen (hierzu vergleichen die von mir gelieferten Abbildungen in der Inauguralabhandlung von DE SOUZA FONTES, Hautdecke des Ornithorhynchus paradoxus). — Eigenthümliche Organe in der Epidermis (Zeichnung von mir) in der eben genannten Dissertation; Näheres in CXXVII. — Papillen des Dünndarmes XLI, 305. — *Didelphis*, IX, 22 Prostata, Cowper'sche Drüsen, Hoden. — XLI, 500, 520 Beutel, Drüsen.

Bradypus, XLIII, 687 Pigmentkörner im Oberhäutchen der Haare; 689 gezähnelter Rand der Lederhaut; 707 Haarbälge mit Haarbüscheln; 730 keine Talgdrüsen der Haut; 737 keine Schweissdrüsen; XLI, 310 Hornschicht des Magens. — *Manis*, XLIII, 704 Schuppen; 713 Hautmuskeln. — *Dasypus*, 702 Hautknochen; 713 Hautmuskel; 720 Schwammkörper der Tasthaare; 737 Schweissdrüsen. — *Orycteropus*, 685 Stichelhaare und Wollhaare; 738 Schweissdrüsen. — *Balaena*, 680 diffuse Färbung der Epidermis; 681 Epidermis und „becherförmige Organe"; 698 Papillen der Lederhaut [2]); 702 Fettkörper;

---

[1]) *Vesperugo noctula* wird „nicht zahm", hingegen *Vesperugo pipistrellus* wird „leicht zahm", ebenso *Vesperugo serotinus*; „sehr bissig und unzähmbar" ist *Vespertilio murinus*; der sehr seltene *Vespertilio ciliatus*, wovon mehrere aus der Fasanerie von Aschaffenburg stammten, „hielt sich 4—5 Wochen und wurde leicht zahm". *Vespertilio mystacinus*, die bis dahin noch nicht im Mainthal bemerkt worden war, aber sowohl bei Würzburg als auch im Schönbusch bei Aschaffenburg einzeln getroffen wurde, „bleibt bissig und hält nicht lange aus".

[2]) Zu meinen historischen Angaben hätte auch angeführt werden sollen, dass GLUGE, Haut der Wale, Isis 1844, bereits hervorgehoben hat: „Die Fäden in der Oberhaut sind Verlängerungen der Lederhaut".

730 keine Schweissdrüsen. — XLI, 239 Gewebe der Sklerotika; 414 Wand der Aorta. — *Delphinus,* XLIII, 680 Epidermis; 700 Papillen der Lederhaut; 702 Fettkörper; 730 keine Schweissdrüsen. — XLI, 460 Niere, Muskulatur der Prostata. — IX, 41 Generationsorgane. — *Manatus,* XLI, 87 Anmerkg. Haarbesatz; 315 Magendrüsen; 376 Lungenpleura. — *Rhinoceros,* XLIII, 689 Lederhaut; 698 Papillen der Lederhaut. — *Equus,* XLI, 229 Pigment in der Sklera des Auges. — IX Prostata, Cowper'sche Drüsen, Uterus masculinus, Samenblasen, Hoden (Zwischensubstanz) dazu vergleichen LXXXII, 311. — XLIII, 679 Pigment der Epidermis bis in die Haarbälge hinein, weisse Haare; Papillen der Lederhaut; 718 Schwammkörper der Tasthaare; 726 Gefässe der Haarpapille; 739 Schweissdrüsen, Talgdrüsen.

Moschus, IX, 40 Generationsorgane. — *Cervus,* XLI, 88 Schwanzdrüse; 311 Drüsen der nackten Schnauze; 304 Papillen des Pansen. — XLIII, 705 in Bildung begriffenes Geweih[1]). — *Capra,* IX, 40 Generationsorgane. — XLI, 83 Fleischtrotteln des Halses[2]); 218 Jacobson'sche Organe; 298 Papillen der Mundhöhle. — *Ovis,* XLI, 87 Pigment in der Sklera des Auges. — *Bos,* IX, 39 Prostata. — XLI 87 Integument; 188 Nebennieren; 304 Papillen des Pansen; 311 Drüsen der nackten Schnauze; 317 Magendrüsen, ihr Vorkommen; 323 Muskelzüge in den Blättern des Psaltermagens; 327 Magenpapillen, Darmzotten ohne Nerven; 373 Knorpel des Kehlkopfes; 420 Lymphräume in der Tunica adventitia der Aorta. — XLIII, 685 Flotzmaul, haarlose Oberlippe; 697 Papillen der Lederhaut, Tasthaare, Strang zu deren Balg, Schwammkörper 715, 717; 739 Schweissdrüsen. — CVII, 360 Eierstocksschläuche, Eifollikel, Dotter.

Dicotyles, XLIII, 689 Lederhaut; 715 Strang zu den Haarbälgen; 738 Talgdrüsen, Schweissdrüsen. — *Sus,* IX, 34, 48 Prostata, Cowper'sche Drüsen, Uterus masculinus, Hoden (XLI, 525). — XXII wimpernde Zellen der Uterindrüsen (XLI, 40, 518). — XLI, 83 Hautmuskel der Schnauze; 424, 428 Lymphdrüsen der Brusthöhle, nach dem Verlauf der Aorta von dunkelrother Färbung wie die Milz. — XLIII, 738 Schweissdrüsen. — CVII, 358 Eierstock und Ei. — *Hippopotamus,*

---

[1]) In Erinnerung darf gebracht werden, dass schon LEDERMÜLLER (Mikroskopische Gemüths- und Augenergötzung, 1761) bemerkt, das Haar vom Rehbock weiche in Ansehen und Struktur von allen anderen Haaren gänzlich ab.

[2]) Nach OKEN (Isis, 1832) sollen die zwei Fleischtrotteln am Halse der Ziege „Ueberbleibsel der Kiemenbildung sein, wobei sich die Haut verlängert, wie die Schallblasen der Frösche".

XLIII, 689 Lederhaut; 697 Papillen der Lederhaut; 706 Haarbälge mit Haarbüscheln; 739 Schweissdrüsen. — *Elephas*, XLI, 218 Schleimhaut des Rüssels; Darmzotten. — XLIII, 740 Struktur der Haut (Mammuth).

Lepus, IX, 30, 48 Samenblasen, Prostata, Vorhautdrüsen, Inguinaldrüsen, Uterus masculinus; auch in XLI, 88, 523, 498; 88 Flimmerung der Hirnhöhlen; 243 Knorpel der Nickhaut; 324 Muskelhaut des Schlundes, bis zur Cardia quergestreift. — XLIII, 707 Haarbälge mit Haarbüscheln; 737 Schweissdrüsen, Talgdrüsen. — *Hystrix*, XLIII, 691 elastisches Gewebe der Lederhaut; 708 Hautmuskulatur, Stachelbälge; 718 Schwammkörper der Tasthaare; 737 Schweissdrüsen. — *Hypudaeus*, XXIX, 388 Lederhaut, Zunge, Schlund, Harder'sche Drüse, Pacini'sche Körperchen. — XLI, 80 Lippen, Sohlenballen; 195 Pacini'sche Körperchen. — XLIII, 684, Anmerkg. 2, Haare auf der Schleimhaut der Wangenfläche. — *Mus*, IX, 24 ff. (XLI, 500, 524) Prostata, Samenblasen, Vorhautdrüsen. — XCIII, 113 Samenelemente. — XXIX, 340 ff. Lederhaut, Plexus choroidei, Augenlider, Augenmuskeln, Ohrmuschel, Harder'sche Drüse, Skeletknorpel, Kehlkopf, Magen, Mesenterium, Leber, Uterus, Eierstock, Gubernaculum Hunteri, Milchdrüsen[1]). — XLI, 217 Kern der Knochenkörperchen im frischen Zustande sichtbar; 34 Kehlkopfknorpel mikroskopisch wie Fettgewebe; 87 Schweissdrüsen der Sohlenballen; 88 Vorhautdrüsen; 243 Knorpel der Nickhaut; 327 Nerven des Mesenteriums; 374 Epithel des Kehlkopfes; 510 Keimbläschen des Eies; 517 Drüsen oder Waben an der Innenfläche des Uterus. — XLIII, 687 Wulst der Haarwurzelscheide; 713, 719 Tasthaare, Balg, Schwammkörper. — *Cricetus* und *Arctomys*, XLI. 327 Backentaschen und deren Muskellage. — *Castor*, IX, 32, 52 (XLI, 525) Vorhautsack, Uterus masculinus. — XLI, 307 Warzen am Ende des Schlundes bloss vom Epithel gebildet; 315 Magendrüsen; 324 Muskelhaut des Schlundes bis zur Cardia quergestreift. — XLIII, 687 Farbe der Haarwurzelscheiden; 737 Schweiss-

[1]) In der Schrift: Zur Kenntniss der Zirbel und Parietalorgane, fortgesetzte Studien (CXXIII, 253), indem ich von der Zirbel der Säugethiere spreche, war mir aus dem Gedächtniss gekommen, dass ich vor mehr als 4 Decennien die Zirbel der Maus bereits untersucht und den Bau richtig dargestellt hatte. „Zirbel ist klein und sitzt der Hirnhaut fest an. Was die Textur angeht, so sieht man ihre granuläre Substanz durch etwas Bindegewebe und den Verlauf der Gefässe, wenn auch nicht sehr scharf, in kugelförmige Abtheilungen gesondert. Die Masse der letzteren besteht aus gleichmässig grossen, runden Kernen mit Nucleolis, um jeden herum lagert ein Hof von fein blasskörniger Substanz. Aus dem Gehirn treten einige dunkelrandige Nervenfibrillen in die Zirbel ein".

drüsen. — *Pteromys*, XLIII, 686 Stellung der Haare; 695 Bau der Flughaut. — *Sciurus*, XLI, 83 Muskeln in der Lederhaut des Schwanzes; 178 Flimmerung der Hirnhöhlen. — *Myoxus*, CVII Eierstock und Ei, auch Rückbildung [1].

Sorex, XLI, 88 Seitendrüsen sind massige Schweissdrüsen; 178 Flimmerung der Hirnhöhlen. — XLIII, 697 Papillen der Lederhaut; 735 Schweissdrüsen. — *Talpa*, XXIX Rüssel, Schlund, Darmschleimhaut, Milz, Lymphdrüsen, Eierstock, Uterinschleimhaut, Auge. — IX, 12 ff. Harnwerkzeuge, männliche Generationsorgane, Analdrüsen. — XLI, 79 Lederhaut; 87 Talgdrüsen des Mundwinkels; 217 Epithel der Nase; 238 Retina; 240 Linse von embryonalem Charakter; 245 Harder'sche Drüse; 266 Trommelfell; 267 keine Blutgefässe in den Gehörknöchelchen; 267 kalkige Inkrustation des äusseren Gehörorganes [2]; 305 Zotten des Darmes; 317 Labdrüsen; 319 Duodenum; 324 Muskelhaut des Schlundes; 353 Pankreas (war wohl nicht die eigentliche Bauchspeicheldrüse, sondern ein „Pancreas Asellii"); 463 Bau der Harnröhre; 507, 509, 511 Eierstock; 515 Drüsenfollikel des Eileiters; 517 Drüsen des Uterus; 519 Muskeln im Mesenterium; 519 Scheide ohne Drüsen, Knochen der Clitoris; 521 Prostata, Cowper'sche Drüsen. — CVII, 365 spätere Untersuchungen über den Eierstock [3]. — *Chrysochloris*, XLIII, 686 Pigment des Metallglanzes der Haare; 735 Schweissdrüsen. — *Erinaceus*, IX, 9 ff., 49 männliche Generationsorgane, auch in XLI, 521 Prostata, Cowper'sche Drüsen [4]. — XLIII, 680 Pigment der Haut; 712 Hautmuskeln der Stacheln; 730 Talgdrüsen der Tasthaare; 724 Schweissdrüsen.

Phoca und *Cystophora*, XLIII, 679 pigmentirte Haarwurzelscheiden; 714 Balg der Tasthaare; 715 Strang zum Haarbalg; 719 Schwamm-

---

[1]) Der eigenthümliche feste Pfropf, zuerst aus dem Meerschweinchen bekannt geworden, später auch aus Mäusearten, nach der Begattung die Scheide verstopfend, findet sich nach LATASTE auch bei *Myoxus nitela*. (Catalogue provisoire des Mammifères du departement de la Gironde, 1884.)

[2]) Die Form des äusseren Ohres von *Talpa* ist gut beschrieben durch MENGE. (Neueste Schriften der naturf. Ges. in Danzig, 1850.)

[3]) Zu meinen litterarischen Angaben über den Bau des Maulwurfes in XCI, 164 sei noch erwähnt, dass LEDERMÜLLER (Mikroskopische Gemüths- und Augenergötzungen, 1713) ebenfalls zu den Autoren gehört, welche das Auge kannten: „sie sind nicht grösser als das kleinste Sandkörnchen"; es sei „alte Weiber Rockenphilosophie, wenn man den Maulwurf der Blindheit beschuldige".

[4]) SCHLÄPFER, der die Theile ebenfalls untersucht hat, macht (a. a. O.) die Bemerkung: „kein inländisches Säugethier hat, ausser dem Esel, verhältnissmässig so grosse männliche Generationsorgane wie der Igel, besonders sind die Samenbläschen weit".

körper des Balges; 725 Papillen der Tasthaare, ihre Blutgefässe; 736 Schweissdrüsen. — *Ursus*, XLIII, 679 Epidermis pigmenthaltig bei reinweisser Farbe der Haare *(U. maritimus)*; 679 Papillen der Lederhaut; 718 Schwammkörper der Tasthaare. — *Meles*, XLI, 80 Papillen der Sohlenballen; 88 Drüsen in der Saugtasche sind Talgdrüsen; 233 die Zellen des Tapetums im Auge; 243 Nickhaut; 326 Omentum[1]. — *Lutra*, IX, 49 Uterus masculinus. — XLIII, 685 Stichelhaare und Wollhaare; 687 sägezähniger Rand des Haares; 706 Haarbälge mit Haarbüscheln; 714, 715, 718 Tasthaare; 724, 726 Papillen der Tasthaare; 736 Schweissdrüsen[2]. — *Mustela*, IX, 15 ff. männliche Generationsorgane, Analsäcke. (Erweitertes Ende des Samenleiters, Prostata XLI, 522). — XLIII, 685 Stichelhaare und Wollhaare; 678 sägezähniger Rand des Haares; 688 Wulst der Wurzelscheide; 707 Haarbälge mit Haarbüscheln; 718 Schwammkörper der Tasthaare; 736 Schweissdrüsen. — *Mangusta*, IX, 18 Prostata, Cowper'sche Drüsen. — *Canis*, IX, 15 ff. (XLI, 522) männliche Geschlechtsorgane, Analsäcke. — XLI, 83 Hautmuskel der Schnauze; 87 Integument; 178 Flimmerung der Hirnhöhlen. — XLIII, 688 Wulst der Wurzelscheiden des Haares; 679 pigmentirte Haarwurzelscheiden; 697 Papillen der Lederhaut; 707 Haarbälge mit Haarbüscheln; 716 Tasthaare, Schwammkörper; 728 Körper spezifischer Natur in der Wurzel-

---

[1]) Am Schädel des Dachses vergrössert sich bekanntlich die hintere Wand für die Gelenkgrube des Unterkiefers derart, dass der Gelenkkopf in ihr festgehalten wird, sonach am macerirten und gereinigten Schädel nicht künstlich in der Lage erhalten zu werden braucht. Der Schädel eines jüngeren Thieres, den ich mir zurichtete und an welchem alle später verschwindenden Nähte noch sichtbar waren, der Knochenkamm des Scheitels und die Kristenbildungen der Hinterhauptsgegend noch fehlten, mangelte auch um diese Zeit die Erhöhung der hinteren Wand der Gelenkgrube am Schuppentheil des Schläfenbeines, der Unterkiefer erschien daher noch keineswegs festgehalten; es liegt nahe, alle die bezeichneten Knochenvorsprünge mit der Ausbildung der Muskulatur und ihrer fortschreitenden Thätigkeit in Beziehung zu bringen. Von den beim alten Dachs so zierlichen, die vier Gruben des Hinterhauptbeines umsäumenden Leisten, dort wo die Musculi recti anteriores sich ansetzen, war noch keine Spur vorhanden. — Bezüglich des Gebisses ist nicht bloss der erste, kleine stiftähnliche Lückenzahn noch gegenwärtig, sondern es treten auch, namentlich oben, die Kanten der Eckzähne rein hervor, nicht minder die Furchung und Kerbung der oberen Schneidezähne. An dem oberen, so überaus starken und ins Breite gehenden Mahlzahn (Höckerzahn) hebt sich die zierliche Riefelung des Innenrandes um diese Zeit sehr scharf ab. Am Unterkiefer ist der zweite Schneidezahn jederseits in auffallender Weise aus der Reihe heraus nach hinten gedrängt, was einigermassen an das „doppelzähnige" der Schneidezähne der Hasen erinnern kann.

[2]) An Schädeln in Sammlungen, als solche von *Lutra vulgaris* bezeichnet, kann uns auch das Charnier am Unterkiefer des Dachses begegnen, wohl als individuelle Bildung; auch am Schädel von *Mustela martes* scheint sich dies wiederholen zu können.

scheide der Tasthaare. — CXXI, 394 Nervenknöpfe der Wurzelscheide. — XLIII, 735 Schweissdrüsen. — *Felis*, IX, 15 ff. männliche Geschlechtsorgane, Analsäcke. — XLI, 178, 181 Plexus choroidei mit Flimmern 218 Jacobson'sche Organe; 243 Knorpel in der Nickhaut; 267 Blutgefässe in den Gehörknöchelchen; 522 Geschlechtsorgane, Analsäcke. — XLIII, 697 Papillen der Lederhaut. — LXXII, 204 Ohrpinsel der Hauskatze, luchsartig. — LXXII, 202 Analsäcke noch einmal. — CVII, 367 Eierstock und Ei. — L, Schwanzstachel des Löwen [1]). — XCV Histologisches und Biologisches: Zellen der Rippenknorpel, Ganglienkugeln, Leberzellen, Zellkerne, Reste der Rückensaite, Ligamenta intervertebralia, Knochenkörperchen, Riechzellen, Farbenwechsel am lebenden Thier, graue Substanz der Nervencentren, Riechnerven.

Chiroptera, IX, 5 ff. (XLI, 520, 448) Samenblasen, Prostata, Cowper'sche Drüsen, Hode. — XLI, 504 Ruthenknochen; 88 Gesichtsdrüsen sind Talgdrüsen; 97 Epidermis der Schnauze; 160 Stirnbein, Mangel der Gefässkanäle und Markräume; 324 Muskelhaut des Schlundes; 373 fetthaltige Trachealknorpel. — XLIII, 679 pigmenthaltige Kerne der Zellen des Malphigi'schen Netzes; 683 Relief der Oberhaut; 691 Flughaut niemals „völlig nackt", elastische Netzzüge, von Anderen für Nerven gehalten; 693 Muskeln der Lederhaut; 695 pulsirende Hautvenen; 713 Tasthaare, ihr Balg; 782 Schweissdrüsen; 733 Talgdrüsen; 733 Anmerkg. Nasenfortsätze, häutiges Ohr; 734 Sack am Vorderarm von *Emballonura*.

Stenops, XLIII, 688 Stichelhaare und Wollhaare; 731 Schweissdrüsen. — *Cebus*, XLI, 327 Bau der Unterzunge. — *Cercopithecus, Cynocephalus, Mycetes*, XLI, 520, IX, 1 Prostata, Cowper'sche Drüsen, Samenblasen. (Zusammenfassendes am Ende der Abhandlung.) — XLIII, 680 Pigment der Haut; 689 Epidermiszellen verwachsen mit der Lederhaut; gezähnelter Rand des Coriums; 696 Papillen der Lederhaut; 731 Schweissdrüsen.

Die geweblichen Verhältnisse der Organe des Menschen sind für sich im Zusammenhang dargestellt worden in XLI.

---

[1]) Zum Schwanzstachel des Löwen Historisches, mir früher unbekannt gewesen, in den Verhandlungen der Naturforscher in Trier, 1840; dazu auch Beobachtungen von Wood und Deshayes in Isis 1835, S. 435.

Beilagen.

Zur Abänderung des Einzelwesens.

Ueber die Veränderungen, welche das Einzelwesen durch Wirkung des Bodens, durch Licht und Wärme und anderen Einfluss der Umgebung erfahren kann, habe ich wiederholt, zuletzt in XCI, 155 aus der eigenen Erfahrung Manches vorgelegt. Es seien jetzt noch ältere, zum Theil fast vergessene Angaben in Erinnerung gebracht.

So hat vor vielen Jahren KEILHAU in Christiania in sehr beachtenswerther Weise über Umwandlung der Arten durch Einwirkung von aussen sich ausgesprochen. (Verhandlungen bei der zweiten Zusammenkunft der skandinavischen Naturforscher zu Kopenhagen im Juli 1840.) Es wird darauf hingewiesen, dass Skandinavien in älterer Zeit aus einer niederen Lage zu einem grösseren Niveau über das Meer sich erhoben habe. Demnach sei nicht zu bezweifeln, dass der See Mjösen, der jetzt 400 Fuss über dem Meere liegt, einmal ein Meeresarm war. Dasselbe gelte von dem Wenersee, der noch in einer viel späteren Zeit mit Gewässer der Salzsee gefüllt war. Das Schicksal der Thiere, welche darin gelebt haben, werde wohl ein verschiedenes gewesen sein. Die einen mögen in dem Binnensee eine längere Zeit fortgelebt haben; manche mögen sich bis in unsere Zeit erhalten, dabei aber ihre Natur so verändert haben, dass sie Süsswasserthiere geworden seien. Dies scheine angenommen werden zu müssen bezüglich eines Lachses, der dem Meerlachs ziemlich gleich sei, aber doch in Gestalt und Geschmack verschieden, was (a. a. O.) näher ausgeführt wird.

Nach VOITH der auf biologische Verhältnisse der Conchylien sehr geachtet hat (a. a. O.) wird die Schale von *Helix arbustorum*, „welche

Art überhaupt zu Abänderungen sehr geneigt scheint", durch den Genuss „adstringirender Pflanzen" kleiner, dicker und höher, also thurmförmig; in granitischen Gegenden werde sie dunkler und oft einfarbig schwarzbraun, dabei äusserst dünn und elastisch. — Bei Wasserschnecken wirke die Temperatur und sonstige Beschaffenheit des Wassers, ob kalt und rein, oder warm, unrein oder gar schlammig, auf die Gestalt ein: *Planorbis carinatus, P. vortex, Physa fontinalis, Unio pictorum, Cyclas calyculata* werden grösser, wenn sie aus warmem unreinen Wasser in mässig kalte reine Gewässer gerathen. Hingegen fand unser Gewährsmann, dass unter gleichen Umständen die Schale von *Physa hypnorum* kleiner geworden ist und sehr dünnschalig, ebenso *Lymnaeus auricularius, L. stagnalis, Unio batavus, Cyclas cornea;* unter diesen Umständen vermöge *Lymnaeus stagnalis* den letzten Umgang bauchig auszubilden und werde dadurch zur Form *L. fragilis.* Dagegen erreiche *Physa fontinalis* in lauwarmen, unreinen Wässern kaum je eine mittlere Grösse. In moorigen Wässern werde an *Planorbis carinatus, P. vortex,* vorzüglich aber an *P. marginatus* die Schärfe des Kiels verschieden und an letzterer Art dergestalt abgestumpft, dass die Umgänge fast stielrund erscheinen; in solchem Elemente erleide die Schale auch gewöhnlich die mancherlei Verkrüppelungen, von denen man sonst nur selten einige unbedeutende an ihr gewahre. Bei der Perlmuschel färbe schon wenig Eisengehalt des Wassers die Schale und die Perlen mehr oder weniger roth.

Und so sind auch später die Conchylien es gewesen, auf welche sich gern die Aufmerksamkeit über Veränderungen, durch die Umgebung hervorgerufen, gerichtet hat.

Steenstrup (Naturhist. Tidskrift, Bd. II) berichtet, *Ancylus fluviatilis* sei in Dänemark um so grösser, je tiefer und weniger strömend der Bach sei, auf dessen Steingrund die Schnecke lebe. — Küster (Isis 1842) fand in Dalmatien Schnecken und Muscheln von um so hellerer Färbung und glätterer Oberfläche, je rein sandiger der Boden war, auf dem sie wohnten. Dieselbe sandige Bodenbeschaffenheit sei dort auch eine der mitwirkenden Ursachen, um Albinos und Schalen mit glashell durchscheinenden Bändern zu erzeugen. Im Grunde lauter Verhältnisse, welche so vielfach in der Pflanzenwelt wiederkehren. — Wenn auch als Ergebniss zahlreicher Erfahrungen der Einfluss von Nahrung, Bodenart, Feuchtigkeit und Wärme der Luft unzweifelhaft erscheint, so muss doch zugestanden werden, dass die Frage viel verwickelter ist und das Einzelne nicht

immer dem allgemeinen Satz sich unterordnen will. Wir werden vielmehr öfters auf die Annahme zurück geführt, dass eine innere Anlage oder Empfänglichkeit des Organismus den Einwirkungen von aussen entgegenkommen müsse, um gewisse Abänderungen entstehen zu lassen. — Es sei z. B. daran erinnert, wie die Farbe des Haussperlings in Italien sich darstellt, verglichen mit dem unserigen. Bei dem italienischen, den man als Var. *cisalpina* abtrennt, zeigen sich die Farben erhöht: das Schwarz und Kastanienbraun ist satter und das Weiss heller. (Landbeck, Beiträge zur Vogelkunde, Isis 1842.) Man darf dies wohl für Wirkung des wärmeren Himmelsstriches ansehen, aber man fragt sich doch, warum diese Umwandlung durch das südliche Klima bloss beim Männchen eintritt, „während die Farbe des Weibchens keiner wesentlichen Veränderung, zumal keiner Verschönerung unterworfen wird". — Manches Widersprechende in dieser Beziehung begegnet uns auch, wenn wir auf die Mittheilungen der Lepidopterologen achten. Da erfährt man, dass z. B. unser Tagpfauenauge mit den fremdländischen Tagpfauenaugen verglichen, die letzteren „an Pracht und Schönheit der Farbe" übertreffe, während dann wieder umgekehrt die südlichen Schillerfalter „an Kraft und Schönheit der Farbe die heimischen weit überragen". Es muss also ausser Licht und Wärme noch etwas anderes im Spiele sein bei solchen Farbenveränderungen.

Andererseits weist auch wiederum die Erscheinung, dass nach Jahrgängen die Farbe einer und derselben Thierart wechseln kann, in bestimmter Weise auf die Einwirkung äusserer Agentien hin. Man wolle hierzu z. B. meine Wahrnehmungen an *Glomeris* in Betracht ziehen, aus denen sich schliessen lässt, dass *G. pustulata, G. zonata* und *G. marmorata* spezifisch nicht von einander verschieden sind, sondern nach den Witterungsverhältnissen des Jahres durch die Farben in einander übergehen. (Siehe XCI, 181.) — Auch des *Geotrupes stercorarius* (im Linné'schen Sinne) und *G. vernalis* könnte noch einmal gedacht werden. In deutschen Gegenden im Allgemeinen blauschwärzlich, jenseits der Alpen häufig grüngoldig, nach Südosten — wie ich es an Exemplaren aus der Gegend von Konstantinopel sehen kann — prächtig violett, kann auch bei uns eine grüngoldige Farbe aufzeigen, aber wer den so häufigen Käfer jahrelang ins Auge gefasst hat, muss inne werden, dass die Zahl solcher Stücke nach Jahrgängen bald zu bald abnimmt, mithin man annehmen darf, dass dieser Wechsel mit Verhältnissen der Atmosphäre verknüpft sein mag.

— Auch für höhere Thiere darf diese Vermuthung sich regen. Der Fuchs z. B. zeigt auffallende Farbenveränderungen in manchen Jahren (XCI, 60); dass man auch des Sommer- und Winterkleides anderer Säugethiere gedenken darf, liegt nahe und ebenso, dass auch in der Pflanzenwelt nach den Jahrgängen an einer und derselben Species die Farbe wechseln kann.

Zur Veränderung der Fauna.

In der Arbeit „Verbreitung der Thiere im Rhöngebirge, Mainthal, Rheinthal und Eifel“ (XCI, 152) wurde bezüglich der Umwandlung der „zoologischen Physiognomie“ unseres Landes manches vorgebracht, dem jetzt noch Einiges angeschlossen werden soll.

Vieles bleibt im Dunkeln, wenn wir gewisse Vorkommnisse ins Auge fassend, uns klar zu machen suchen, wie in unseren Landstrichen die Thierbevölkerung sich verändert und verschoben hat. Wer vermag z. B. eine ganz zusagende Erklärung zu geben über die Existenz von Salzthieren mitten im Binnenlande, der Salinen von Kissingen und Kreuznach. Soll man sie ansehen als zurückgebliebene Reste der Strand- und Wasserfauna eines alten Meeres, oder soll man denken, dass durch Zufälligkeiten die Keime dorthin gelangt seien und begünstigt durch die Verhältnisse des Bodens und der Luft zu ständigen Bewohnern wurden. Arten, deren Eier im eingetrockneten Zustande lange fort zu leben vermögen, wie jene mancher Krebsthiere, könnten ja wohl durch weittragende Winde verschleppt werden. Man erinnere sich des bekannten Vorfalles zu Wien im Jahre 1821, allwo nach einem heftigen Gewitter nachts in den Strassen der Vorstädte in den wochenlang stehen gebliebenen Regenlachen plötzlich *Apus cancriformis* in solcher Menge sich zeigte, dass das Volk glaubte, sie seien geregnet worden, wodurch der Naturforscher KOLLAR sich veranlasst sah, durch einen Aufsatz in den Zeitungen Aufklärung zu geben.

Nicht minder schwierig ist das Vorkommen von Thierarten unserer Fauna zu deuten, die wie abgerissen dastehen, ohne Verbindungslinien daher auch gern als „verirrte“ Arten bezeichnet werden. Man fragt sich, bestand ursprünglich ein Zusammenhang mit der eigentlichen Heimat, die später unterbrochen wurde, oder ist aber-

mals ein Ungefähr die Ursache, wodurch die Thiere auf den neuen Boden gelangten. Gleiches gilt auch bezüglich der Flora [1]).

Hierbei muss uns auch als Merkwürdigkeit auffallen, wie ganz bestimmte, völlig unbekannte Veranlagungen im Thierkörper verborgen sein müssen, welche einer Art es ermöglichen, neuen Verhältnissen sich anzupassen, während nächststehenden Arten dies Vermögen abgeht. Vergleicht man die zahlreichen Mittheilungen, welche in der zoologischen Litteratur über absichtliches Versetzen freilebender Thiere niedergelegt sind, so ist ersichtlich, dass die Zahl der Arten, welche sich in die fremden Verhältnisse zu schicken wussten, kleiner ist, als jene, welche mit den Schwierigkeiten der neuen Umgebung nicht fertig zu werden wissen und untergehen [2]). — Mit diesem Gebundensein an bestimmte Lebensbedürfnisse hängt es wohl auch zusammen, dass manche Arten nur an ganz beschränkter Oertlichkeit sich halten

---

[1]) *Paeonia peregrina* z. B. findet sich nach Schnitzlein an der Höhe bei Unfinden nicht nur an Orten, welche entfernt von Gärten sind, sondern auch an mehreren weit von einander entlegenen Stellen, „so dass deren Heimatsrecht gewiss anzuerkennen ist". *Oxytropis pilosa*, eigentlich den Alpen angehörig, kommt nach demselben Autor bei Abtsleben im Grabfelde vor, „ganz vereinzelter Fall für Franken". — Die stark riechende südliche *Ruta graveolens* wächst (Koch, Deutsche Flora) bloss auf dem Kaiserstuhl und im Werrathal in Hessen. — Das Farrnkraut *Hymenophyllum Thumbridgense*, der deutschen Flora sonst fehlend, wurde in neuerer Zeit an einem Punkte der sächsischen Schweiz beobachtet. — *Loranthus europaeus*, bisher nur aus Siebenbürgen und Böhmen bekannt, fand sich jetzt auf den Gipfeln einer Eiche in Sachsen in der Nähe von Pirna (Zeitschrift „Natur", 1884). — *Cornus suecica*, eine dem deutschen Gebiete fast fremdartige Pflanze, kommt in dem oldenburgisch-bremischen Tieflande vor und könnte wohl durch die vom Gletscher des Nordens getragenen Wanderblöcke an den jetzigen Standort gelangt sein. — Das gewöhnliche Schicksal der durch den menschlichen Verkehr zu uns verschleppten Thiere läuft in ein baldiges Wiedereingehen aus. Der in Italien, Dalmatien lebende Käfer *Enoplus caraboides* wurde „in ditione Norinbergensi" aufgegriffen und von Panzer als *Helops dentipes* in die Fauna germanica aufgenommen. Aus Amerika sind oftmals Insekten, Spinnen, Skorpione, selbst Reptilien nach Deutschland durch Farbholzsendungen in lebendem Zustande gelangt: in allen solchen Fällen hat man nichts von einem Fortkommen bei uns gehört. Die südliche Fledermaus *Dysopes Cestonii*, seiner Zeit von Savi beschrieben, wurde vor einigen Decennien in Basel gefangen (G. Schneider, 1870). Doch ist es bei dem einzigem Fall geblieben.

[2]) Zu den Fällen, welche in Obigem berührt wurden, sei z. B. auch die Erfahrung erwähnt, dass die so weit verbreitete *Helix nemoralis*, als man sie bei Regensburg vom linken Ufer der Donau auf die rechte Seite verpflanzte, dort nicht Fuss zu fassen vermochte. (Naturhist. Topographie von Regensburg, 1840.) — Aus dem Munde des längst verstorbenen verdienten Oenologen Sebastian Englert in Randersacker bei Würzburg erfuhr ich, dass man *Tettigonia haematodes*, welche Cikade auf der rechten Seite des Mains so laut die Trefflichkeit der Weinberge der Randersackerer Seite verkündet, eben deswegen, um gewisse Spöttereien zum Schweigen zu bringen, auf die Heidingsfelder Seite versetzt hat; aber alle Versuche misslangen, das Insekt dort heimisch zu machen.

und sich über diesen Fleck Erde hinaus nicht weiter verbreiten. Es beruht gewiss auf scharfer Beobachtung, wenn KOBELT (Nach den Säulen des Herkules, 1881) sagt: „viele Arten von Landschnecken sind auf ein Gebirge oder einen Berg, sogar auf einen einzelnen Felsen beschränkt". Für einheimische Mollusken lässt sich Aehnliches behaupten. Leute, welche einen Lebenserwerb aus dem Sammeln von Insekten und Conchylien machen, wissen gut, dass von mancher Species die Fundorte eigenartig begrenzt sind und hüten sich daher, die Plätze zu verrathen [1]).

Hierher gehört es auch, dass zur Besiedelung z. B. eines künstlichen Teiches doch eine lange Zeit erforderlich ist, bis durch Verschleppung oder sonstige Zufälligkeiten eine Thierbevölkerung darin zu Stande kommt. Ich wüsste einen Sandsteinbruch zu nennen, in dem sich, weil er in grösserem Maassstabe betrieben wird, Wasserbecken gebildet haben, die ich seit mehr als fünf Decennien von Zeit zu Zeit besuche. Aber es siedelte sich wenig darin an. Ausser einer geringen Algendecke haben sich an den Rändern nur Pflanzen eingefunden, wie sie auch sonst an feuchten Stellen zu wachsen pflegen. Und was die Thiere anbetrifft, so bringt das durchgezogene feine Netz nur Entomostraceen und Insektenlarven zu Tage, insbesondere Larven von Dipteren. Die Larven einer grösseren Libellenart haben sich durchaus unter Steinen angesiedelt. Zwei Batrachier, *Triton cristatus* und *Bufo variabilis* benützen die Wasseransammlungen als Laichplätze.

So ist mir auch aufgefallen, dass man beim Durchstreifen der vor etwa 50 Jahren durch Eindämmung der Siegmündung in den Rhein gewonnenen grossen Bodenfläche, jetzt zu ausgedehnten Wiesengründen mit Busch- und Baumwerk umgewandelt, dort nur eine geringe Landfauna — wenige Insekten und Landschnecken — uns begegnet, da doch die stille wenig besuchte Gegend recht, sollte man meinen, zur Entwickelung reichen Thierlebens einladend wäre [2]). Vielleicht ist der Grund für die dürftige Bevölkerung darin zu suchen, dass die ganze Fläche im Ueberschwemmungsgebiet geblieben ist. Wasserthiere sind in den Gräben und Tümpeln des Bezirkes zahlreich zugegen.

---

[1]) Als ein Beispiel, wie zähe sich manche Insekten an den Ort halten, wo sie ihr Larvenstadium zugebracht haben, liesse sich auch *Osmoderma eremita* anführen. In Würzburg war der grosse Käfer am Fusse der alten Ulmen, welche die Pleicher Glacis schmückten, nicht selten, man könnte sogar sagen, häufig. Seitdem Wall und Bäume gefallen sind. sieht man sich vergeblich nach dem Thier um, obschon die gleiche Ulmenart in ebenso stattlichen Exemplaren zahlreich auf dem Wall des Hofgartens steht und gar nicht wenige der alten Stämme mit Mulm gefüllte Höhlungen aufweisen. Man wird eben solchen Erscheinungen gegenüber zu der Annahme gedrängt, dass feinere Struktur- und Mischungsverhältnisse, namentlich der Nervensubstanz, bestehen müssen, von denen wir nicht die geringste Kenntniss haben.

[2]) Einmal, im August 1889, kötscherte ich dort in einer Menge wie es mir noch nie vorgekommen war, das durch seine Gestalt so merkwürdige Käferchen, *Notoxus monoceros,* dessen Bruststück wie ein Pferdekummet geformt ist („thorace supra caput protenso").

Wenn ein „künstlicher" Teich mit einem natürlichen Wasserlauf, sei es auch nur eine Zeit lang, in Verbindung stand, bevölkert er sich durch Einwanderung rascher und manchfaltiger, wie man z. B. an den ehemaligen Festungsgräben bei Würzburg, die nach dem 30jährigen Kriege geschaffen worden waren, ermessen kann. Welche reiche Flora und Fauna hatte sich dort im Laufe von einigen Jahrhunderten entwickelt! — Auch das „Thurmseelein" bei Rothenburg o. T. könnte angeführt werden. Den historischen Nachrichten zu Folge wurde es in der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts, zu einem Vorwerk gehörig, angelegt, wobei jedoch, nach der Umgebung zu schliessen, in die künstlich gestaute Fläche ein natürlicher Wasserlauf einströmen konnte. In den 1820er Jahren waren die Ufer beschilft, auch *Scirpus lacustris* erhob sich in solchen Mengen, dass Wasservögel *(Podiceps, Gallinula)* sich dort aufhalten konnten, Wasserranunkeln, *Phellandrium aquaticum, Alisma plantago, Potamogeton* fehlten nicht; *Rana esculenta* sah man in sehr stattlichen Exemplaren am Rande sitzen; *Triton cristatus* und *Triton taeniatus* waren häufig; *Tropidonotus natrix* trieb sich zahlreich an und auf dem Wasser herum; von Insekten hatte sich eingefunden, z. B. *Dytiscus marginalis* und zahlreiche kleinere Arten von Wasserkäfern, Larven von Libellen, Dipteren, besonders die rothblütige von *Chironomus*, von Wasserwanzen *Notonecta, Naucoris, Ranatra;* von Crustaceen *Asellus aquaticus* und ausser gewöhnlichen Daphniden, Cyklopiden und Ostrakoden traf ich auch im Herbst 1858 die grösste unserer Daphniden, *Daphnia magna* s. *Schaefferi;* von Weichthieren ausser Arten von *Lymnaeus* und *Planorbis* auch die interessante *Paludina vivipara*, letztere in grösster Menge. — Man hat vor mehreren Decennien eine Zeit lang dies „Thurmseelein" trocken gelegt; seitdem ist die Reichhaltigkeit des Pflanzen- und Thierlebens sehr verringert worden, man sieht sich jetzt vergeblich nach dieser oder jener Art um.

Rückgang der Thierbevölkerung.

Man mag blicken auf die uns gut bekannte nächste Umgebung oder sich über ferne Länder berichten lassen, überall vollzieht sich ein unaufhaltsamer Niedergang der frei lebenden Thierwelt und zwar in immer rascherem Tempo. Die Klagen der Naturfreunde über diesen Punkt sind zwar alt, mehren sich aber in neueren Zeiten von allen Orten. Der Botaniker und Zoologe muss ähnliche verdriessliche Empfindungen überwinden, wie der Maler, dem das natürliche Landschaftsbild durch die stetig fortschreitende Umbildung von Grund und Boden und dessen möglichster Ausnutzung verdorben wird[1]).

[1]) Im oberen Tauberthal bei Rothenburg bedeckten noch in den 1820er und 1830er Jahren Fliederbäume *(Syringa)* manchen Bergabhang, auf deren Blüthen im Mai sich Scharen von *Papilio machaon* und *P. podalirius* einfanden — ein herrlicher Anblick! Die Fliederbäume sind unterdessen in den Ofen gewandert und der grosse schöne Schmetter-

Es werden auch Diejenigen Recht haben, welche das Verschwinden von pflanzlichem und thierischem Leben mit der zunehmenden Ueberfüllung der Atmosphäre mit Rauch, Dämpfen und Staubtheilen aller Art in Zusammenhang bringen. Man will z. B. in der Umgebung Münchens (Allg. Zeitung 1891) bemerkt haben, dass durch die Zunahme der schwefligen Säure in der Luft manche einheimischen Gewächse und viele angepflanzten Holzarten vernichtet worden seien.

---

ling ist zur Seltenheit geworden; andere, nicht gewöhnliche Arten, z. B. *P. hermione*, sind gänzlich der Bodenkultur erlegen. — Im Reichswald um Nürnberg lebten Milliarden von edlen Honig bereitenden Bienen: „jahrein, jahraus sorgt jetzt der Bauer getreulich dafür, mit seinem eisernen Rechen die Vegetation im Reichswalde gründlich auszurasiren, so dass bald keine zwei Hummeln mehr Nahrung finden werden". — Wie verarmt ist die Gegend um Würzburg gegen früher, allwo ich seit 1840 sammelte, welch reiches Thierleben ging dort durch Austrocknung der „Altwässer" des Mains und verschiedener Tümpel zu Grunde! Die sogenannte Maininsel gegenüber dem Steinberg war durch sandige Flächen und stille mit Buschwerk umgebene Wasserbecken für den sammelnden und beobachtenden Naturforscher ein höchst anziehender Erdfleck; durch Korrekturen des Mains und Weidenanlagen ist fast Alles vernichtet. Die menschlichen Bedürfnisse bringen es mit sich, dass überall fast jedes Plätzchen durch Säubern und Aufräumen, namentlich durch Entfernen der Steine, um etwa zusammenhängende Grasflächen zu gewinnen, nutzbar gemacht wird, aber eben dadurch vielen Glieder- und Weichthieren die Heimstätten entrissen werden. Und so geht es an vielen anderen Orten. Perty z. B. bedauert vor sieben Decennien, dass um München mit der Kultivirung der Isarauen viele von den Alpen herabgeschwemmte Insekten, Schnecken, sowie auch die meisten der schönen Pflanzen, welche dem Botaniker so grosse Freude machten, verschwunden seien; an seinem späteren Aufenthaltsort, in Bern, war, als er um 1833 hinkam, die „Gegend noch ziemlich reich", sei aber allmählich „schlecht geworden", unter Anderem wurden die Wälder „fast leer von Singvögeln". — Auf den schönen Tafeln zur Reise des Prinzen Max von Neuwied nach Nordamerika erblickt man Herden von Büffeln und noch spätere Berichte melden, dass manche Prärien durch die Menge dieser Thiere „schwarz gefärbt" waren. Jetzt ist nicht bloss *Bos americanus* bis auf Reste ausgerottet, sondern auch andere Säuger dieses Landes sind vom gleichen Schicksal bedroht, so *Cervus canadensis, Alces americanus, Ovis montana, Ursus americanus, Lutra canadensis, Castor canadensis.* — In Südafrika fing das früher so zahlreiche Wild an sich zu verlieren, als in die Hände der Eingeborenen Feuerwaffen gelangten, und was man heutigen Tages über Jagdzüge ins Innere Afrikas liest, lässt befürchten, dass in absehbarer Zeit Elephant, Rhinozeros, Nilpferd, Zebra, Giraffe, Löwe und Anderes vernichtet sein wird. — Wie eigen muthet es an, wenn man aus dem Bericht über eine Reise in Neuholland im Jahre 1815 erfährt, dass bei Ankunft am Flusse Campbell im Westen der blauen Berge „die Ufer des Flusses von *Ornithorhynchus* wimmelten". Das Känguruh, vor nicht langer Zeit „zu Millionen in Australien steht in Gefahr ausgerottet zu werden, seitdem die Känguruhschwänze als Leckerbissen auf den Markt gebracht werden". — In Sibirien hat man die Jagd auf die früher so häufigen „Pelzthiere" aufgeben müssen, da sie sich nicht mehr lohnt. Und so liessen sich noch ohne Ende die Fälle aufzählen über stetiges Sichverringern und völligen Untergang der frei lebenden Thiere. Fast alle modernen Fortschritte menschlicher Erfindungen, wie Gas- und elektrische Beleuchtung, Telegraphenleitungen u. s. w. müssen zum Verderben der Thierwelt ausschlagen. — Nur die Eisenbahn scheint für manche Vögel ihr Gutes zu

Dass auch den künstlichen Düngemitteln der Neuzeit ein schädlicher Einfluss auf die Thierwelt zuzuschreiben ist, ist wohl ausser Zweifel: in den Bezirken des Kunstdüngers kommen z. B. gewisse Arten von Insekten, deren Larven im Boden leben, nicht mehr vor. Wiederholt wurde in neuerer Zeit beobachtet, dass nach einem Gewitterregen ein grosses Fischsterben eintrat und die Ansicht, dass dies von dem künstlichen Dünger herrühre, der von den Feldern in den Fluss geschwemmt worden sei, mag wohl zutreffend sein.

Auch durch die Thätigkeit der Sammler wird der Bestand der Flora und Fauna mancher Gegend bedroht. Als im Anfang des 19. Jahrhunderts der Botaniker Hoppe, welcher „Herbaria viva" zum Verkauf anlegte und daher jahrelang zu diesem Zwecke auch die Salzburger Alpen besuchte, Pflanzen in grösserer Anzahl einlegend, erwachte in einem Eingesessenen die Befürchtung, es möchte auf solche Weise „Alles ausgerottet werden". Er richtete deshalb eine Eingabe an den Kreishauptmann, um Solches zu verhindern. Der „Denunciant" wurde daraufhin als ein „ganz unzurechnungsfähiger Mensch" hingestellt, hat aber doch, wie man jetzt zugestehen muss, nicht ganz ahnungslos in die Zukunft geblickt. Denn bekanntlich hat seitdem die Flora der Alpen durch Plünderung eine solche Einbusse erlitten, dass sich die Nothwendigkeit ergeben hat, Vereine zum Schutze der Pflanzenwelt der Alpenländer zu bilden. Ein Zeitungsbericht glaubt voraussagen zu können, es werde die Zeit kommen, wo man das letzte Edelweiss mit einer Schutzhecke umgeben und so der Nachwelt erhalten werden müsse. Und nicht anders steht es bezüglich der Fauna.

In England sind Bestrebungen hervorgetreten, um immer seltener werdende Schmetterlinge vor dem Aussterben zu bewahren und Aehnliches hört man von da und dort. In Nordamerika z. B. haben sich Gesellschaften aufgethan, welche der „sinnlosen" Vernichtung einheimischer Thiere Einhalt zu thun sich bemühen. Die Hauptvernichter

---

haben, wenigstens erklärt ein sehr aufmerksamer Ornithologe (v. König-Warthausen), dass verschiedene Nistvögel diesen Verkehrsstrassen folgen, da die strenge Beaufsichtigung des Bahngebietes ruhige geschützte Brutplätze gewährt. — Man spricht von dem „unerschöpflichen Fischereigrund des Meeres". Der Ichthyologe Heinke findet (1894), dass eine „Ueberfischung" der Nordsee statthabe, zumal die Seezungen, Schollen u. s. w. in grossen schönen Exemplaren so selten werden, dass zu befürchten steht, es möchten in absehbarer Zeit nur noch wenige Plattfische laichreif werden. (Man vergleiche auch Ray Lancaster über Thiere, welche im 19. Jahrhundert ausgestorben sind. Globus, 1901, Nr. 11.)

PROPERTY OF Z. P. METCALF

namentlich der Avifauna, seien ausser den „Sportsmen" die sammelnden Knaben [1]).

Ausser diesen von Seiten des Menschen hervorgerufenen Zerstörungen, haben auch atmosphärische Einflüsse: lang andauernde Trockenheit, grosse Kälte und Nässe das Erlöschen mancher Thierart nach sich gezogen. So scheint bei uns z. B. *Mantis religiosa*, welche im 18. Jahrhundert im Maingebiet bei Würzburg und Frankfurt lebte, klimatischen Zuständen erlegen zu sein, wozu man meine Hinweise (LXXII, 262) vergleichen wolle. — Der berüchtigte Winter von 1829/30 hatte nach Charpentier bei Bex in der Schweiz *Lacerta viridis* in ihren Löchern, wenn sie nicht tief genug waren, erfrieren lassen. Auf der Insel Island kamen bis zum Winter 1829/30 Amphibien vor, jetzt keine mehr, sie scheinen alle durch die damalige Kälte getödtet worden zu sein. — Nach dem harten Winter 1879/80 stiess man im März im Moselthale beim Auswerfen von Gräben auf viele Frösche, welche todt und verwest waren, obschon sie sich tief vergraben hatten.

Zu meinen Bemerkungen über Verschlechterung des Klimas (XCI, 154) und Herabgehen der Wärme sei auch in Erinnerung gebracht, dass man von astronomischen Studien hört, denen zu Folge die Wahrscheinlichkeit bestehe, wir befänden uns seit fast 650 Jahren in einer Periode langsamen Rückganges der Wärme; nach Beobachtungen, die an der Berliner Sternwarte angestellt wurden, lasse sich das Heranrücken einer neuen Eiszeit denkbar erscheinen. (Allgem. Ztg., 1890.) Nach Mittheilungen von Kriegk (Zustände Frankfurts, S. 241 bis 242) über die Zeit der Weinlese bei Frankfurt a./M., geschah sie, früheren Aufzeichnungen zu Folge, nach einer Durchschnittsberechnung in der letzten Zeit des 15. Jahrhunderts um den 24. September, während sie gegenwärtig in die zweite Hälfte des Oktobers fällt. — Meine eigenen, seit Jahren gemachten Aufzeichnungen zur „Phänomologie" der heimischen Pflanzen- und Thierwelt, stimmen zur Annahme eines Rückganges der Wärme, woran nichts ändert, wenn zwischen hinein heisse Wochen und Tage kommen [2]).

[1]) Vor nicht langer Zeit wusste man nicht lebhaft genug durch Wort und Schrift die Jugend zum Sammeln anzueifern; jetzt, nachdem dies in Gang gekommen ist, möchte man hemmend eingreifen und der Jugend höchstens in beschränktem Maasse das Sammeln gestatten. „Quod licet Jovi, non licet bovi" ruft Mancher ärgerlich aus; aber freilich liesse sich entgegen halten, von wo leitet denn der Andere seine Berechtigung ab, ungezählte Thierleben seinen „wissenschaftlichen" Neigungen zu opfern. Es mag noch, wie durch sammelnde Schüler interessante Insektenarten gefährdet sind, ein Beispiel aus der Zeitschrift „Natur, 1888, S. 198" angeführt werden: „Am Salzsee bei Ober-Röblingen wimmelte es vor etwa 6—7 Jahren noch von Salzkäfern, *Dichirotrichus* und Pogonen waren zu Tausenden vorhanden. Durch die mit roher Hand eingreifende Sammelwuth der Schüler steht das vollständige Aussterben gewisser Arten über kurz oder lang zu befürchten".

[2]) So bleibt z. B. gewiss vielen Naturforschern der warme und windstille Spätherbst von 1872 im Gedächtniss. Dazumal in Tübingen lebend, zählte ich bis tief in den

Zur Abstammungslehre.

Die mancherlei Hinweise über Verbreitung, Ausdehnung der Thierwelt, sowie über Abänderungen, wie sie in Vorstehendem gegeben wurden, leiten hin zu einiger Betrachtung über die Descendenztheorie.

Nicht bloss im klassischen Alterthum hatte bekanntlich das Nachdenken zu der Ansicht vom innigen Zusammenhang alles Lebendigen und dessen Umbildungen geführt, sondern auch in der uns näher liegenden Zeit begegnet man da und dort der Aeusserung von einer „Filiation" der Organismen, was doch (Filia, Tochter) nur auf Abstammung der Organismen von einander gedeutet werden kann. Ja ein Jahrhundert vor Darwin hat, wie ich finde, Kratzenstein [1]), 1757, in einem Brief an Linné geradezu ausgesprochen, dass Thiere und Pflanzen durch Blutsverwandtschaft verbunden seien; „consanguineo vinculo junctae". Man merkt eben, beim Durchgehen der älteren Litteratur, dass Gedanken über die Abstammung gar Manchem durch den Sinn gingen, aber man begnügte sich sie nur gelegentlich laut werden zu lassen. Und wer die Schriften Linné's, den man allgemein als im scharfen Gegensatz zum Darwinismus hinzustellen pflegt, aufmerksam prüft, kann an mehr als einer Stelle inne werden,

---

November hinein, bei 12° R., auf den Bergen über Hirschau gegen 20 Pflanzenarten, welche in Blüthe standen; von Thieren sprangen und zirpten Acridier an sonnigen Plätzen, Schmetterlinge flogen, darunter zahlreich der schöne pomeranzfarbige *Colias edusa,* ebenso grössere Libellen. Dass überall zahlreiche Weichthiere: *Limax gracilis, L. agrestis, Vitrina, Helix hispida, Pupa muscorum, Clausilia similis* anzutreffen waren, will weniger besagen, da diese Kühle und Feuchtigkeit liebenden Arten auch sonst lange in den Herbst, ja bis in den Winter hinein wach bleiben.

[1]) Kratzenstein, 1723—1795, Deutscher von Geburt, war als er mit Linné in Briefwechsel getreten, Professor der Medizin und Physik in Kopenhagen. Er ist wohl der gleiche Autor, welcher durch die Schrift: Vorlesungen über Experimentalphysik, 1782, gegen die Farbenlehre Goethe's Partei nahm. In den an Linné gerichteten Briefen erscheint er als ein lebhafter, geistreicher Mann, der den schwedischen Naturforscher hoch verehrt als „Gemma primi ordinis in celeberrimorum Eruditorum corona". Seine persönlichen Erlebnisse und Streit mit dem bekannten Forschungsreisenden Forskahl, den übrigens auch Linné seinen „kecken" Schüler nennt, hat er sehr ergötzlich dargestellt. Mit Bedauern empfindet man, wie sein Verhältniss zu Linné nach und nach ein gespanntes wurde und dann völlig aufhörte, freilich nicht ganz ohne Schuld Kratzenstein's, der an Linné Ansinnen stellte, welche diesem unmöglich gefallen konnten. Zur Charakterisirung möge eine Stelle aus seinem ersten Briefe an Linné, noch hier ausgehoben werden: „Jam quidem Faunae entomicae, quam Florae pulchritudine me captum esse fateor, quippe cujus vivax et nobile temperamentum genio meo jam plus arridet, quam placidae et mites sororis suae illecebrae, quae me forsan senescentem magis demum illis infidum reddere valebant."

dass der Genannte ebenfalls über die Beständigkeit der „Species“ schwankend wurde und ein Hervorgehen der einen aus der anderen für wahrscheinlich hält. In der Autobiographie sagt er z. B. von sich selbst: „Linné's Satz war, dass von allen Gewächsgeschlechtern im Anfang bloss ein einziges erschaffen worden; dass dieses hernach zufälligerweise von anderen fökundirt worden sei, dass hieraus ebenso viele Species entstanden“; oder wenn er von *„Bombyx pavonia major et minor“ (Saturnia piri et S. carpini)* bemerkt: „una ex altera orta“, und Aehnliches an vielen Plätzen [1]).

Es springt überhaupt in die Augen, dass, hätte man schon früher und allgemein die Linné'schen systematischen Aufstellungen besser gewürdigt, so wären sie nicht, wie es geschehen ist, für „harmlose Spielereien“ erklärt worden; in Wirklichkeit waren sie darnach angethan, zum tieferen Nachdenken anzuregen. Musste es nicht stutzig machen, dass Linné ohne Bedenken den Menschen ins Thierreich einreiht und an die Spitze der „Primates“ setzt, in knappster Weise die Verwandschaft zu den „Simiae“ damit ausdrückend. Er sagt auch geradezu, sein „Systema naturae“ zeige die Werke des Schöpfers „in einer regelmässigen Kette“. Zum Wesen einer Kette gehört aber doch innigster Zusammenhang der Glieder. Es hat auch nicht ganz an zeitgenössischen Naturforschern gefehlt, welche Anstoss daran nahmen, dass Linné den Menschen an die Spitze der Thiere stellt, „wonach doch der Mensch nur ein Thier sei“. In dieser nicht gleichgültigen Weise sah z. B. der Mikroskopiker Ledermüller die Sache an. Auch die römische Kurie hat von Anfang richtig gefühlt, dass dergleichen Auffassungen mit der kirchlichen Lehre unvereinbar seien und so hatte der Papst die Schriften Linné's verboten, doch später wieder zugelassen, vielleicht weil man fand, dass sich Linné in seinen Werken doch vielfach als ein Mann von frommer Denkart bekundet [2]).

---

[1]) In der „Botanischen Zeitung“, die mir leider nicht mehr zur Hand ist, steht — es wird das Jahr 1860 gewesen sein — der Artikel eines österreichischen Naturforschers, welcher aus den Schriften Linné's ebenfalls darlegt, wie das Denken des schwedischen Systematikers mehr oder weniger bestimmt an die Richtung der späteren Descendenztheorie anklingt. Der eine der damaligen Herausgeber der Zeitung, Hugo Mohl, suchte dem zwar zu widersprechen, aber, wie ich dafür halte, keineswegs in uberzeugender Weise.

[2]) Linné sagt von sich: „er habe alle Zeit, Ehrfurcht und Bewunderung vor seinem Schöpfer gehabt nnd gesucht seine Wissenschaft auf ihren Urheber hinzuleiten.“ Auf seiner Schlafkammerthür sei geschrieben gewesen: „Innocue vivito; Numen adest.“ Einen Brief an den dänischen Naturforscher Brünnich schliesst er mit den Worten: „Vive felix diutissime et esto divini numinis praeco.“

Uns berührt ferner auch, dass mehr als ein Zoologe und Botaniker, der streng den Bahnen des schwedischen Systematikers folgt, ebenfalls gelegentlich das Bedenken durchblicken lassen muss, dass am Ende doch die „Species" etwas nach Ort und Zeit Vorübergehendes sein möge. Der Botaniker HOPPE z. B., ein Mann von grosser Erfahrung, welcher viele Jahre lang — in vierzig Alpenreisen — ein und dieselbe Gegend des Hochgebirges aufsuchte und dadurch äusserst vertraut geworden war mit den dortigen Pflanzenformen, fühlt sich in den vielen von ihm gegebenen Beschreibungen hin und wieder beunruhigt über „Ständigkeit und Wechsel der Species".

Meine im Jahre 1864 (Vom Bau des thierischen Körpers, S. 7) gegebene Beurtheilung der DARWIN'schen Theorie, obgleich von Niemanden beachtet, spricht schon einen wesentlichen Punkt aus, auf den in neuester Zeit auch Andere immer mehr zurückkommen. Es wird nämlich von mir hervorgehoben, dass für die Entstehung der Thierformen eigentlich im DARWIN'schen Sinne als Prinzip ein zufälliges Element angenommen werden müsse, während dem gegenüber „der menschliche Geist fordert, dass das Werdende in der Natur bei aller Beeinflussung durch das schon Vorhandene denn doch im Grunde nach gewissen grossen feststehenden Prinzipien sich gestalte". Ist, darf man fragen, der Inhalt der heutigen „Orthogenesis" etwas Anderes?

In der Gegenwart werden sich wohl wenige Morphologen finden, welche das gewonnene thatsächliche Material über Entwickelung, Bau und Leben kombinirend, vom genealogischen Zusammenhang der Lebewesen nicht überzeugt wären. Das bisher sinnlich Wahrgenommene lässt kaum eine andere Annahme zu. Indessen muss sich jeder nüchterne Kopf sagen, dass darüber hinaus unsere Einsicht nicht geht. Den Grund für die Entstehung der unzähligen Formen der Organismen wissen wir nicht und können es auch nicht wissen, da wir ja selber im Bann einer allgemeinen, unbekannten Kraft stehen. Zu welchen Anschauungen über diese Fragen Beobachtung und Nachdenken mich führten, habe ich wiederholt nach verschiedenen Seiten hin zum Ausdruck gebracht. (LXXXIV, 2; XCIII, 160; XCV, 204; CVII.)

Und so wird man dem Lob, biologische Studien seien „erhebend und tröstend" insoweit beipflichten, als bei aller Einheitlichkeit der Organismen die ungemeine Mannigfaltigkeit, auch wohl Schönheit, ebenso die höchst augenfällige Angemessenheit jedes Lebewesens, bis

ins Einzelste und Feinste, an die Mittel seiner Existenz, dem menschlichen Geist reichen Stoff zu Betrachtungen darbietet, aber das Endergebniss allen Forschens bleibt eben doch niederdrückend, weil erfolglos in der Beantwortung letzter Fragen. Aussprüche wie: „Alle Kräfte der sichtbaren Welt sind Radiationen einer Grundkraft" kann man gern gelten lassen, aber man hat damit nichts gewonnen als ein Bild, ein Gleichniss, keine Erklärung. „Der Denkende bewundert und staunt über die Natur immer mehr, je weiter er in ihrer Erkenntniss fortschreitet", aber sie bleibt ihm doch ein Unfassbares, dessen Sinn er nicht zu ergründen vermag. Vielmehr sieht er sich fortwährend „in ein Meer von Räthseln und Unbegreiflichkeiten versenkt".

Abschnitt III.

Geschichtliches.

Bevor wir in den engeren Kreis der fränkischen und rheinischen Naturforscher uns begeben, mag es zweckmässig sein, einen Blick zu werfen auf die Entwickelung, welche anderwärts die uns berührenden Wissenszweige genommen haben. Nicht sei auch unbemerkt gelassen, dass in der Werthschätzung der Studien über Flora und Fauna ein grosser Abstand herrscht zwischen Sonst und Jetzt. Es ist ein Zug der Zeit, dass das allgemeinere Interesse sich von der Biologie abgewendet hat, indessen die chemischen und physikalisch-technischen Fächer in den Vordergrund getreten sind, durch ihre hohe Ausbildung und durch den Einfluss, welchen sie durch ihre Anwendung auf das wirthschaftliche Leben von Tag zu Tag gewinnen.

Und vielleicht gerade deshalb schaut man gerne in die Zeit zurück, in welcher Botanik und Zoologie Lieblingsgegenstände vieler Menschen waren, in der es noch hiess: „nullum studium majus, nullum jucundius.“ Man könnte viele Beispiele anführen, welche bezeugen, dass man durch Betrachtung der organischen Natur die Horazische „animi continentia et tranquillitas“ zu gewinnen sich bestrebte [1]).

---

[1]) Es mag beispielsweise daran erinnert sein, dass ROUSSEAU, der Philosoph, und, wie Manche wollen, „der wahre Hebel der französischen Revolution“ schon in der Jugend eifriger Botaniker, dann alt, missmuthig und menschenfeindlich geworden, mit Wärme von seinen botanischen Studien spricht: sie dienten den Kummer, die Niedergeschlagenheit zu verdrängen. („Les confessions“, nach dem im Jahre 1778 erfolgten Tode, 1782 erschienen.) Unser Philosoph hat auch richtig empfunden, dass der „süsse Reiz“ bei dieser botanischen Beschäftigung verloren geht, wenn sich Eitelkeit oder Eigennutz in die Wissenschaft einmischen, wenn man „Autor oder Professor werden will“; damit entstehe Hass, Eifersucht, Streit wie bei anderen Gelehrten, das Vergnügen sei dahin. — Oder höre man SCOPOLI, wie er niedergedrückt von den Mühseligkeiten des ärztlichen

Selbst ein GOETHE hat, wie schon früher LEDERMÜLLER eine Aeusserung gethan, welche bündig sagt, was man derartigen Beschäftigungen verdanke: „eine heimliche Freude der Seele." Begreiflich ist, dass zu solchen, Ruhe und Stille erfordernden Studien, sich namentlich diejenigen hingezogen fühlten, welche dem üblichen Treiben der Menschen abhold, in Zurückgezogenheit lebten. „Beata solitudo, sola beatitudo."

Hierbei werden wir allzeit das Andenken des Mannes ehren müssen, der durch Persönlichkeit und Methode so viele Jünger der Biologie zugeführt hat. Es ist der im Vorangegangenen so oft genannte LINNÉ, durch den der Weg vorgezeichnet wurde, wie man sicher in der Kenntniss der Thier- und Pflanzenwelt vorschreiten könne. Der schwedische Reformator war eine durch und durch eigenartige Natur[1]) von „lebhaftem Feuer im Blick, von munterem Sinn"; die Zeitgenossen können nicht genug sein anregendes Wesen rühmen und den „enthusiastischen Eifer für die Wissenschaft". Ungemein gross war dessen Arbeitskraft, obschon er im Mannesalter von mancherlei körperlichen Uebeln geplagt wurde. Als er das 68. Lebensjahr hinter sich hatte, schreibt er ins Tagebuch: „LINNÉ hinkt, kann kaum gehen, redet undeutlich, kann kaum schreiben." Bald darauf waren alle seine Gliedmassen gelähmt, die Rede unzusammenhängend, er hatte seinen eigenen Namen vergessen und zuletzt „verlor die Seele alles Aeusserungsvermögen." Lebenssatt und ehrensatt starb er 1778[2]). — Aus LINNÉ's Schriften schöpft man nicht bloss reichste Belehrung,

---

Berufes in der kleinen Bergstadt Idria Trost sucht in der Pflege der Entomologie „ad lenienda tristissimae vitae fastidia". (Entomologia carniolica, 1773.) — Der Wiener Naturforscher CREUTZER vertraut einem Freunde, wie er nur dem wohlthätigen Einfluss des Studiums der Insekten es verdanke, dass er noch „unter Körpern wandle". (Entomologische Versuche, 1799.)

[1]) Es ist begreiflich, dass die energische Gemüthsart LINNÉ's nicht aller Welt zusagen konnte: „Laboriosus certe homo est et naturae cupidus, hinc mihi carus, sed cujus mores mecum nescio quid inaequabile habent et inconstans et asperum" urtheilt HALLER in einem Briefe an Professor ROSEN. — Auch Graf TESSIN, „der Schöpfer des Glückes von LINNÉ", dem er in der Dedikation das Systema naturae, 1766, sinnige Worte widmet, schreibt 1757 in sein Tagebuch: „Herr LINNÄUS gleicht einem kecken, durchgreifenden Landshöfding, welcher lieber zweimal resolvirt, als auf Resolution warten lässt."

[2]) LINNÉ's „Eigenhändige Aufzeichnungen", denen das Obige zum Theil entnommen wurde, ist ein höchst merkwürdiges Buch, das man nicht ohne Antheil lesen kann. Es ist voll von interessanten Mittheilungen. LINNÉ erzahlt z. B. bezüglich der lappländischen Reise, die er, 25 Jahre alt, unternimmt: „Führte nichts weiter mit sich als Schreibgeschirr, zwei Hemden und die Kleider, die er anhatte; Stiefeln, Röckchen und Kaputze, einen Messstock (baculum, qui insculptas exhibebat mensuras); stand viel aus im Schnee, wilden Wäldern unter rohem Volk, lebte wie sie ohne Brot, Getränk und Salz, einzig von frischen Fischen, gerieth einmal in Lebensgefahr durch Stürzen in eine Spalte mit uraltem Schnee." — Die liebenswürdige Eitelkeit und Ruhmredigkeit, die in der Autobiographie unverholen zu Tage tritt, kann man nicht ohne Lächeln sehen, aber sie ist, wie der Physiolog RUDOLPHI schon dazu bemerkt, so gutmüthig, dass sie nicht verletzt. Es ist geradezu lustig, wie ihn das „Propria laus sordet" nicht im Mindesten anficht. Das Latein, in dem er die meisten seiner Werke verfasste, hat auch ein ganz individuelles,

sondern sie erfreuen auch durch die eindringende, dabei knappe und geordnete Schreibart, auf welche er übrigens selbst mit Befriedigung blickt: „man sage mir — ruft er aus — welcher Andere Aehnliches gemacht hat". Schon ROUSSEAU, welcher LINNÉ seinen „Meister und Lehrer" nennt, bemerkt, dass in dessen Schriften kein Wort stehe, das nicht nothwendig wäre.

Mit Vergnügen durchgeht man auch die zahlreichen, unter seiner Anleitung erschienenen Dissertationen, indem man dort fast beständig unter Leuten ist, „quos naturae amoenitates in nemoribus et agris capiunt dulcissimisque sensibus implent". Eine „reizende Einfalt" ist in vielen dieser Arbeiten unverkennbar. Nicht minder interessant sind die Briefe, welche die Schüler[1]) an LINNÉ richten und in denen durchweg eine gewisse einheitliche festere Bildung, neben grosser Dankbarkeit für empfangene Belehrung, sich zeigt: sie charakterisiren die damalige Denkweise in ansprechendster Form. Und da in jenen Tagen eine enge Beziehung zwischen Medizin, Botanik und Zoologie bestand, so genoss LINNÉ auch bei den Aerzten allgemeine Verehrung. Letztere war auch noch gross bis ins 19. Jahrhundert. MARTIUS, Professor der Botanik in München, hatte z. B. die Sitte eingeführt, dass alljährlich in dem romantisch gelegenen Wirthshaus von Ebenhausen „zum Gedächtniss des unsterblichen Ritters LINNÉ ein Linnäusfest gefeiert wurde."

Eine Erscheinung, die auch zu den verschwundenen Dingen gehört, ist es, dass in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts hochgestellte, „von den Fluthen des politischen Lebens" berührte Persönlichkeiten in solchen Studien Erholung suchten. Am schwedischen Hofe hatte sich nicht nur der König, „stattliche Sammlungen von Konchylien und Insekten aus Indien" beigelegt, (Museum Adolphi Friederici), sondern auch die Königin ULRIKE, Schwester FRIEDRICHS des zweiten von Preussen, erfreute sich an ihrem Naturalienkabinett („Museum reginae"). Graf TESSIN, der Kanzler des Reiches, besass eine Stein- und Konchyliensammlung; „die Gräfin liebte die Botanik"; der berühmte Entomolog DE GEER begleitete die Stelle eines Hofmarschalls; der gründliche Koleopterolog GYLLENHALL war Major.

Aehnliche Pflege der Naturwissenschaft zeigte sich in Kopenhagen. Zur geistigen „Tafelrunde" des Königs FRIEDRICH gehörten auch der Naturforschung Beflissene. Die Minister schätzten es sich zur Ehre, mit Männern dieser Richtung

---

lakonisches Gepräge, was er selbst deutlich fühlte und liess daher, zum Mitgliede der Pariser Akademie ernannt, sein Danksagungsschreiben, „quum in elegantiis latinae linguae non habitaret", von einem Philologen in die klassische Form bringen. (Siehe STOEVER, Collectio epistolarum quas ad viros illustres et celeberrimos scripsit CAROLUS a LINNÉ. Hamburgi, 1792.)

[1]) Einer der bedeutendsten Schüler von LINNÉ war FABRICIUS aus Kopenhagen, der Entomolog, der gegen 1400 Insektenarten auf die Mundtheile zuerst untersuchte und darauf eine Eintheilung gründete. Ich kann es mir nicht versagen, hierher zu setzen, was in den „Lebenserinnerungen von RIST, herausgegeben von POEL, Gotha 1880" über unsern Naturforscher gesagt wird. „Der alte FABRICIUS trug am Wirthshaustisch im Dorfgarten bei Kiel 1796 in geistreicher und lebhafter Weise, in launigen Aphorismen, sein Urtheil über die Begebenheiten des Tages und seine Lebensphilosophie vor, die ungefähr darauf hinaus lief, dass Alles einerlei sei, und dass man es sich wohl sein lasse, mitunter aber doch auch einige Insekten nach ihren Fresswerkzeugen bestimmen müsse."

in freundlichen Verkehr zu treten. Wie bezeichnend hierfür sind nicht z. B. die Briefe, welche BERNSDORF im Jahre 1765 und 1770, geschrieben in gewähltem Latein, an LINNÉ abgehen liess; MOLTKE „Supremae aulae Regiae Praefectus pulcherrimam studiose congussivit rerum naturalium gazam, rarissimis ac pretiosissimis superbentem conchiliis.“ — Ein botanischer Garten wurde geschaffen, Reisestipendien ertheilt, nicht bloss zum Besuch fremder Länder, sondern auch um das dänische Land zu bereisen und dessen Naturprodukte kennen zu lernen. Für die „Oeconomia ruralis“ hatte man besondere Aufmerksamkeit. Durch die Munificenz des Königs konnten naturhistorische Prachtwerke erscheinen, z. B. die Naturgeschichte Norwegens durch den „Episcopus Bergensis PONTOPPIDAN“, ferner die kostbare „Flora Danica“, das REGENFUSS'sche Konchylienwerk (wozu man die ergötzlichen Mittheilungen von KRATZENSTEIN in der „Naturhist. Tidskrift“ vergleichen wolle). Auch deutsche Gelehrte, wie SCHÄFFER in Regensburg, fanden von dort Unterstützung zur Herausgabe theuerer Kupferwerke.

Wie allgemein die Neigung zu naturhistorischen Studien auch die Menschen höheren gesellschaftlichen Ranges ergriffen hatte, lehrt unter Anderem das Beispiel, „dass eine Prinzessin von Baden-Durlach“ Figuren über das ganze LINNÉ'sche Pflanzensystem herausgab, mit einem Aufwand von 90000 Dukaten [1]). Kam eine seltene Pflanze in einem botanischen Garten zur Blüthe, so eilte das ganze Land, „auch die Vornehmsten“, um das Wunder zu besehen, so z. B. als die schöne *Musa* zum ersten Mal im CLIFFORT'schen Garten in Hartecamp zum Blühen gebracht worden war. Kurz die Freude an solchen Dingen spricht sich bei der Ruhe und Behaglichkeit jener Zeit, bevor die französische Revolution alles über den Haufen warf, in jeglicher Weise aus.

Selbst in Südeuropa war der gleiche Sinn erwacht DOMINICO CIRILLO, Professor in Neapel machte mit seinen Schülern naturwissenschaftliche Reisen nach Calabrien, Apulien und Sicilien, hatte einen eigenen kleinen botanischen Garten, ein reiches Herbar, schrieb über die Pflanzen und Insekten des Königreichs Neapel. (Siehe auch KOSSMANN, Zeitschrift Nord und Süd 1899). Mit besonderem Antheil nimmt man unter Anderem „PETAGNA, Specimen insectorum Calabriae“ in die Hand, welche Schrift in dieselbe Zeit fällt. Es wurden, 1783, zwei Studirende beauftragt, die Provinz Calabrien, welche im Anfang des genannten Jahres von einem Erdbeben verwüstet worden war, in naturhistorischer

[1]) Das künstlerische Nachbilden von Pflanzen ist schon mehrmals, weil dem weiblichen Sinn sehr zusagend, in grösserem Massstabe geübt worden. Eine „Demoiselle Katharina Helene DÖRRIEN“ in Dillenburg legte in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts „eine kostbare Sammlung von Blättern über Pflanzen an, mit unvergleichlicher Fertigkeit in malerischer Darstellung“. Die Blätter seien in die Bibliothek einer v. ERATH'schen Familie gekommen. (MARTIUS, Erinnerungen.) Früher noch war eine Tochter des Malers DIETSCH in Nürnberg „satis ubique celebris virgo nostras Barbara Regina Diezschia“, gefeiert durch ihre Pflanzenzeichnungen. „Eine Frankfurter Dame, Frau v. PANHUYS, geb. v. BARKHAUSEN, hat dem Senckenbergischen Institut die von ihrer Künstlerhand gemalten Pflanzenbilder zum Eigenthum anvertraut.“ Und noch jüngst hat „Fräulein Elisabeth SCHULTZ, eine vortreffliche Künstlerin und feine Beobachterin der Natur ihre 1262 Aquarellbilder über Phanerogamen aus der Umgebung von Frankfurt für die Senckenbergische Gesellschaft bestimmt.

Beziehung zu untersuchen. Sie durchreisten während dreier Monate das ganze Land, sammelten Insekten, Pflanzen, Mineralien, führten darüber ein Tagebuch. Die Beschwerden dieser Forschungsreise waren so gross, dass beide gleich nach der Rückkehr vom Fieber ergriffen wurden, dem der eine erlag und da der andere nicht zu bewegen war, die Ergebnisse der Reise zu veröffentlichen, entschloss sich der Lehrer PETAGNA zur Herausgabe der Insekten, eine (von LOVATO gezeichnete) Tafel beifügend [1]). Mit Interesse sieht man, dass der neapolitanische Autor „linnaeano lacte nutritus“ ist und, worüber man sich wundern darf, sogar mit deutscher einschlägiger Litteratur nicht unbekannt sich zeigt [2]).

Blicken wir jetzt auf Deutschland, so waren auch hier die Bestrebungen, die Naturprodukte des Landes zu erforschen, nicht gering. Da lernen wir z. B. die „Naturgeschichte des Herzogthums Württemberg von RÖSLER, 1788—1791“, kennen, ein Werk, das noch jetzt hochzuschätzen ist. Ja später, im Anfang des 19. Jahrhunderts, ging man im Eifer so weit, dass Bayern den Aerzten, welche Physikaten vorzustehen hatten, zur Pflicht machen wollte, die naturwissenschaftlichen Verhältnisse ihrer Umgebung zu bearbeiten. Dass solchem Verlangen nur von wenigen Genüge geleistet werden konnte, ist bei der Schwierigkeit der Sache natürlich [3]). Doch ist es von da lange im Brauche geblieben, dass die der Heilkunde sich Widmenden botanische und zoologische Studien zu betreiben pflegten. Die Vertreter der Medizin an den Hochschulen mussten sich vorzugsweise für berufen halten, dem Studium der einheimischen Flora und Fauna sich zu widmen, da bei Anfertigung von Arzneien im 17. und

---

[1]) Einige Jahrzehnte nachher bereisten der Botaniker TENORE und später der Zologe O. G. COSTA das heisse Unteritalien, schon von HORAZ als „Calabria aestuosa“ bezeichnet. Auch sie mögen mancherlei Mühsal und Unbilden erduldet haben, was man annehmen muss, wenn man vergleicht, was der Dichter PLATEN, der im Jahre 1835 auf seiner letzten Wanderfahrt in Italien dort war, über Unkultur, schlechte Luft, elende Tavernen zu klagen hat. Und noch viel später weiss der Mineraloge vom RATH aus Bonn, welcher seine Schritte zweimal ebenfalls dahin lenkte und dem auf mancher Exkursion die Umgebung fast „wie ein neuer Welttheil“ erschien, von den Widerwärtigkeiten zu erzählen, welchen der reisende Naturforscher dort ausgesetzt ist. „Neben herrlichen Fluren, prächtigen Städtelagen und Gebirgspässen giebt es Strecken, die an Oede und Verlassenheit nicht ihres Gleichen haben.“ (Ausflug nach Calabrien 1871, durch Italien und Griechenland ins heilige Land, 1882) Welche Schwierigkeiten mochte im 18. Jahrhundert der reisende Naturforscher dort zu überwinden haben.

[2]) Viel später noch, in den 1830er Jahren kann der aus Berlin stammende Zoologe und Botaniker PHILIPPI, eine Zeit lang in Süditalien lebend und forschend, nicht umhin, sich darüber auszusprechen, welche Mühe es mache, sich dort Bücher zu verschaffen: „cheu status commercii bibliopolarum in istis terris est deplorabilis“; die Naturforscher in Palermo kennen nicht die Schriften jener in Neapel und umgekehrt, ja die Neapolitaner kennen nicht einmal die in Neapel erschienenen Arbeiten. (Fauna Molluscorum regni utriusque Siciliae.)

[3]) Es waren nur Einzelne, welche sich der Aufgabe gewachsen fühlten, so z. B. Gottlieb v. EHRHART, welcher durch die „Physisch-medizinische Topographie der Stadt Memmingen im Illerkreis, 1813“, ein Werk geliefert hat, welches noch jetzt der Arzt und Naturforscher mit Vergnügen und Nutzen durchgehen wird.

18. Jahrhundert pflanzliche und thierische Stoffe die Hauptrolle spielten. Zwei Universitäten waren es besonders, an welchen die Lust für solche Arbeiten frühzeitig herrschte: Tübingen und Göttingen.

Die schwäbische Hochschule erscheint zwar dem Dichter Platen, als er im Jahre 1825 sie kennen lernte (siehe dessen Tagebuch) als „eine sehr hässliche Stadt“, aber sie wurde lange vorher gepriesen als eine „sedes sat congrua musis“[1]). Für uns hat es Werth zu sehen, dass schon in vorlinneischer Zeit Leonhard Fuchs, hoch angesehen als Anatom, „magni Vesalii aemulus“, die Flora der Gegend erforschte und auf seinen botanischen Streifzügen auch auf die Thierwelt achtete[2]). Das Unheil des 30jährigen Krieges trägt wahrscheinlich die Schuld, dass dort die Pflege solcher Studien nicht stetig fortschritt, so dass erst wieder in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts durch den Anatomen Duvernoy die bekannte Lokalflora erschien[3]); fünfzig Jahre später veröffentlichte J. F. Gmelin eine erneute Aufzählung der einheimischen Pflanzen[4]). Und wieder liegt ein Jahrhundert dazwischen, bis nicht bloss die Flora, sondern auch die Fauna der Gegend in Schübler ihren Bearbeiter fand[5]).

---

[1]) Titel einer älteren Doktordissertation, in welcher unter Anderem gezeigt wird, dass in Tübingen die „mollia ut plurimum litteratorum corpora“ nicht durch plötzliche Aenderung der Temperatur angegriffen werden. Denn der „benignus naturae plastes“ habe die Sache so eingerichtet, dass den vier Hauptwinden ebenso viel Thäler angepasst seien, welche wie „receptacula“ wirkten: „horum subsidio quatuor anni tempestates contemperantur, ut ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὡραῖα ὡραίως fiant, juxta Hippocratis Aphorismum“. Ich möchte bei dieser Gelegenheit noch einer anderen alten über Tübingen erschienenen Dissertation gedenken, weil sie für die Zeit charakteristisch ist und von einem Landsmann des Verfassers herrührt: Academia Tubingensis ut erat a Christo nato, anno MDCXXX. Αναγραμματικῶς descripta a Georgio Theodorico Hoffmanno, Rotenburgo-Tuberano. Die Fakultät der „Medici“ besteht aus drei Mitgliedern: Johannes Gerhartus, Balthasarus Simonius, Johannes Plachatius.

[2]) L. Fuchs, geb. 1561 zu Wemdingen, Professor der Arzneikunde in Tübingen, gestorben daselbst 1655. Das Oelbild in der dortigen Aula, Kopie eines Originalporträtes, seiner Zeit im Besitze des Professors Ph. v. Martius in München, ist von der Hand des sehr geschätzten Porträtmalers G. Bernhart und zeigt uns Fuchs als einen Mann von einnehmendem Aeussern und sinnigem Ausdruck.

[3]) Descriptio plantarum circa Tubingensem arcem florentium curante Joanne Georgio Duvernoy, med. Doct. et Prof. extr. Tubingae impensis G. F. Pflick, 1722. Der Autor hatte den Albrecht Haller, als dieser in Tübingen studirte, zum Schüler, ging später nach Petersburg, schmückte die Schriften der kaiserlichen Akademie mit mancher schönen Abhandlung, z. B. über die Anatomie des Elephanten. Sein Nachfolger in Petersburg war ein anderer Württemberger, Weitbrecht, allgemein bekannt durch sein Werk über die Bänder des menschlichen Skelets; in Tübingen ebenfalls Schüler von Duvernoy war er dem Lehrer in die nordische Hauptstadt gefolgt.

[4]) Enumeratio stirpium agro Tubingensi indigenarum, auctore J. F. Gmelin, med. Doct. Tubingae, literis Sigmund, 1772. Der Verfasser war später Professor in Göttingen und besorgte nach dem Tode Linné's die 13. Ausgabe des Systema naturae, wodurch er aber die „celebritatem Gmelianae stirpis“ nicht sonderlich vermehrt hat. Nach dem Urtheil Cuvier's war unser Autor „der geschickteste Mensch von der Welt, um Irrthümer und Widersprüche zu häufen“.

[5]) In: Eisenbach, Beschreibung und Geschichte der Stadt und Universität Tübingen, 1822.

In Göttingen stand die Erforschung der Pflanzenwelt unter dem Einfluss HALLER's der von 1736—1753 dort lebte und die ersten Samen in den 1738 angelegten botanischen Garten ausstreute. — BLUMENBACH hatte ein Auge auf die einheimische Thierwelt, wie er denn z. B. ausdrücklich mittheilt, dass er „*Tubularia sultana*" am 20. Juli 1774 zuerst im Stadtgraben gefunden habe, ebenso *Spongia fluviatilis* und Armpolypen. — MERREM zählte 1789 „die rothblütigen Thiere um Göttingen" auf, MEYER 1790 die Reptilien, Melolonthen und Spinnen; endlich gab SPANGENBERG 1822 den „Versuch einer Fauna Göttingensis" heraus [1]).

Noch ist an dieser Stelle einer Stadt zu gedenken, die, ohne eine Universität zu besitzen, doch den Ruhm eines „klassischen Bodens" der Naturwissenschaft erlangt hat. Es ist der alte Römerort Regensburg an der Donau. Hier hat, um nur an Einiges zu erinnern, der „gelehrteste Mann seiner Zeit" Albert von BOLLSTÄTT, gewöhnlich Albertus magnus genannt, einige Zeit als Bischof gelebt (1260—1262). Ein Jahrhundert später schrieb dort Kunz von MAIDENBURG [2]) „sein Buch der Natur." Im 17. Jahrhundert knüpft sich der Name KEPPLER's an diese Stadt. — Die Neigung zu naturwissenschaftlicher Beschäftigung scheint hier gleichsam in der Luft gelegen zu haben, denn bereits im 17. Jahrhundert unterhielt ein Arzt, OBERNDORFFER, einen botanischen Garten und gab eine Beschreibung desselben heraus; ein anderer Arzt, AGRICOLA, pflegte pflanzenphysiologische Studien. Ein Apotheker, WEINMANN, fand seine Freude darin, alle Pflanzen, die ihm vorkamen, nach der Natur malen zu lassen. Eigentlich zoologische Forschungen beginnen in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts durch den aus Thüringen stammenden Superintendenten SCHÄFFER, einem überaus thätigen Mann, dem die Wissenschaft viel Neues verdankt. — HOPPE, ein Hannoveraner, der sich ebenfalls in Regensburg angesiedelt hatte, fasste zuerst den Gedanken zur Gründung der „botanischen Gesellschaft", womit sich später ein „mineralogisch-zoologischer Verein" verband, beide von grosser Einwirkung auf die Kenntniss der heimischen Thier- und Pflanzen-

---

[1]) Man vergleiche: Neues vaterländisches Archiv oder Beiträge zur allseitigen Kenntniss des Königreichs Hannover, wie es war und ist Bd. I, Lüneburg 1822. — In einer in der „Isis" nicht ohne Humor geschriebenen Besprechung der Schrift: MARX, Göttingen in medizinischer, physischer und historischer Hinsicht geschildert, 1824, ersieht man, dass Göttingen, die „Regina academiarum" wie sie sich gern nennen liess, dazumal, recht ähnlich Tübingen, noch eine Stadt von ländlichem Charakter war. In welchem Ansehen trotzdem die Universität stand, belegen viele Zeugnisse. WEIKARD z. B., der 1760—64 in Würzburg Medizin studirt hatte, erzählt in den „Lebenserinnerungen": „Man hat mich oft gefragt: wo haben Sie studirt? Sind Sie in Göttingen gewesen? Man rümpfte gemeiniglich die Nase, man sah mich mit sehr herabsinkendem Blicke vom Kopf auf die Füsse an. Von dieser Zeit habe ich allen Studirenden gerathen, nach Göttingen zu gehen". Aus den Memoiren des „Ritters Heinrich v. LANG", der in den 90er Jahren des 18. Jahrhunderts in Göttingen studirte, erfährt man, dass wer im Stande war, im Latein einen „sermonem satis purum" zu leisten, als „ein Notabel" galt.

[2]) Siehe hierzu den Vortrag des Professors MILLER in Stuttgart: Ueber Thierdarstellungen im Mittelalter (Ver. f. vaterl. Naturkunde in Württemberg, 1897).

welt[1]). — Einen letzten und zwar bedeutungsvollen Ausdruck fanden diese Studien in der als „Musterwerk“ begrüssten „Naturhistorischen Topographie von Regensburg, 1838—1840“, in welcher die Flora von FÜRNROHR, die Fauna von FORSTER, HERRICH-SCHÄFFER, KOCH und VOITH bearbeitet wurde und zwar in einer Vollständigkeit, wie sie damals erreichbar war. — Ein sehr verdienstvoller Naturforscher der genannten Stadt war auch der vor Kurzem verstorbene Entomolog Ottmar HOFMANN.

Endlich sei auch nicht vergessen, dass es an den verschiedensten Orten Aerzte gegeben hat, welche Lokalfaunen und Lokalfloren aufzustellen sich bemühten. Ein sehr bemerkenswerthes Beispiel bietet der schweizerische Arzt SCHLÄPFER, der in Anbetracht der schönen Schrift: „Versuch der naturhistorischen Beschreibung des Kantons Appenzell, Trogen 1829“, uns so recht die grosse Verschiedenheit vor die Augen bringt, in welchem Verhältniss der Arzt von früher und jetzt zur Morphologie steht. Unser sinniger Autor achtet genau auf die Pflanzen und Thiere seiner Landschaft, pflegt auch in häuslicher Umgebung den Dachs, Fuchs, Reh, Gemse, Raubvögel und anderes, macht biologische Studien, zergliedert, worauf oben schon hingewiesen wurde, Säuger, Vögel, Amphibien, was alles, wie man unschwer sieht, rückwirkt auf seine ärztlichen Anschauungen.

Nach dieser Umschau in der Fremde blicken wir nunmehr auf fränkische und rheinische Gegenden und die Männer, welche sich um die Ausbildung der Wissenszweige, von denen hier die Rede ist, verdient machten.

Indem ich mich der engeren Heimat — Rothenburg o. d. T. — zuwende, so lernt man aus WINTERBACH[2]) eine erhebliche Anzahl von Autoren kennen, welche in der kleinen Stadt von 1499—1826 mit Druckschriften hervorgetreten sind. Gemäss dem Denken und Empfinden der Zeit, bewegen sie sich meist auf anderen Gebieten als jenem der Naturwissenschaft. Kirchliche und rechtliche Fragen, humanistische Studien interessirten in erster Linie, daneben war strenge Schulung in Latein und Griechisch an der Tagesordnung und wer sich ausgewiesen hatte, dass er Verse in den alten Sprachen fertigen konnte, scheint besondere Ehre genossen zu haben[3]).

[1]) Die Theilnahme, welche damals in Regensburg botanische Studien fanden, erhellt schon aus HOPPE's Selbstbiographie und den Mittheilungen z. B. über den Verkehr mit dem aus Rouen gebürtigen Malteser Chevalier de BRAY, in jener Zeit der französischen Gesandschaft in Regensburg beigegeben, später als Graf v. BRAY im diplomatischen Dienst von Bayern. HOPPE hat dem Gönner und Freund ein Denkmal mit der vielberufenen interessanten *Braya alpina* gesetzt.

[2]) J. D. M. v. WINTERBACH, Geschichte der Stadt Rothenburg an der Tauber und ihres Gebietes, 1826/27.

[3]) Wie eingeübt man war, nicht bloss in der Kunst des lateinischen Briefstiles, sondern auch im Versemachen, ergiebt sich z. B. daraus, dass ein „consul rei publicae“

Die Schriften der Aerzte, „Physici" behandeln vorzüglich Gegenstände der praktischen Medizin [1]), am ehesten noch Dinge der Chemie und Alchemie. Doch besass unsere Stadt gegen das Ende des 16. bis Anfang des 17. Jahrhunderts einen Mann, der auf mehrere Zweige der Naturwissenschaft und Medizin reformirend eingewirkt hat, Andreas LIBAVIUS, von 1591—1605, hier ausübender Arzt und zugleich, was verdient hervorgehoben zu werden, Inspektor des Gymnasiums. Die erzene Tafel im Saale des stattlichen Baues, zum Andenken der Eröffnung (1591), dazumal „Hohe Schul" genannt, führt LIBAVIUS, medicinae doctor, auf als Senator und Scholarchen [2]).

Noch mag das Gedächtniss eines Arztes aus dem Anfange des 18. Jahrhunderts erneuert werden, da man sich aus dessen Schriften ein nicht undeutliches Bild von den Kenntnissen und Anschauungen eines damaligen reichsstädtischen „Physicus" machen kann. Es ist der vorher bereits mehrfach erwähnte BREBISS [3]), der auch wohl zuerst auf die Versteinerungen des Taubergrundes geblickt hat; er gedenkt

---

STYRZELIUS, gest. 1668, von den Freunden als Meister in „carmine trochaico" gefeiert wird; ein Superintendent KIRCHMAYER, gest. 1700, schrieb nicht nur griechische, sondern auch hebräische, chaldäische und syrische Verse; von einem Rektor des Gymnasiums wird gerühmt: „bildet selbst Redner in griechischer Sprache".

[1]) Aus den mir bekannt gewordenen medizinischen Schriften mögen erwähnt sein z. B. HARTMANN, De vitae humanae termino, Rotenb. 1666; HOFMANN, De scorbuto, 1700; Derselbe, Theses medicae de Erysipele, 1700; HÖCHSTETTER, De nimia humorum corporis nostri visciditate, 1733; ein anderer HÖCHSTETTER, De spina bifida, 1703. — Eine der ältesten Doktordissertationen eines Rothenburgers, in Würzburg unter dem Promotor Adrianus ROMANUS erschienen, betitelt sich: J. Conr. BURKHARDUS, Rotenburgo-Tuberanus, De cerebri anatome, ejusque administrandi ratione, 1601. — Während diese Veröffentlichungen höchstens für den Litterarhistoriker Interesse haben können, wird die Dissertation eines späteren Rothenburgers: MUCK, De ganglio ophthalmico et nervis ciliaribus animalium, a medicorum ordine praemio ornata, 1815, auch jetzt noch von den Anatomen mit Achtung genannt.

[2]) HALLER scheint von dem Aufenthalt des A. LIBAVIUS in Rothenburg nichts gewusst zu haben, denn er sagt in der Bibliotheca anatomica bloss: „Hallensis, Director Gymnasii Coburgensis (dies war er später!), Chemicus potius et Practicus"; ausser medizinischen Traktaten führt er auch auf: „De ranis; de Gammaris, quos vulgo cancros appellant; de ovo gallinarum et pulli in ea generatione; de respiratione piscium, testaceorum crustatorum". Ich habe der von LIBAVIUS aufgestellten Eintheilung der Batrachier in LXXXIV gedacht; jüngst sind die Leistungen desselben in der Chemie gewürdigt worden, von OTTMANN in: Verh. Ges. deutscher Naturforscher und Aerzte zu Nürnberg 1898 („Erinnerung an LIBAVIUS in Rothenburg ob der Tauber").

[3]) BREBISS, geb. 1670 zu Hof im Bayreuthischen, war zuerst Hohenlohischer Leibarzt und scheint, vielleicht als Begleiter eines Mitgliedes dieses Hauses, eine Reise nach Italien gemacht zu haben, worauf eine Bemerkung über Badeeinrichtungen in Neapel in seiner Beschreibung des „Wildbades zu Rothenburg ob der Tauber, 1732", hindeutet.

„curioser Steine von allerhand Figuren“, ja er habe sogar ein Stück bekommen, auf welchem „Austern, allerhand Muscheln, Schnecken und Gewürme sich ganz deutlich repräsentirten“. Doch scheint ihm noch nicht ein Licht über das Herkommen solcher figurirter Steine aufgegangen zu sein, während anderwärts es bereits Leute gab, die darin „Reste einer präadamitischen Schöpfung“ erkannt hatten [1]).

Uebrigens muss der wissenschaftliche Sinn der Aerzte in Rothenburg im 18. Jahrhundert kein ganz geringer gewesen sein, wie man zurückschliessen darf aus ihren Bibliotheken, die ich noch theilweise durchzusehen Gelegenheit hatte. Es fehlten darin nicht die Werke der alten Anatomen und die „Kräuterbücher“ von Bauhinus, Clusius, Fuchs, Bock, Braunfels, auch Theophrastus de historia plantarum. Ja was besonders ansprechen darf und zeigt, dass die Neigung selbst auf das Kleinleben der Natur gerichtet war, ist die Schrift des niederländischen Goedart, Metamorphosis et historia naturalis insectorum, Medioburgi, 1662, welche in einer dieser Bibliotheken enthalten war.

Im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts, als nach den langen Kriegsjahren wieder Ruhe eingetreten war, erwachte wie an so manchen anderen Orten, so auch in unserer Stadt, die Lust am stillen, liebevollen Sammeln von Naturalien, was um so mehr verdient bemerkt zu werden, als in der Gegenwart diese Art sich geistig zu beschäftigen, allenthalben durch andere in den Vordergrund getretene Interessen fast völlig verschwunden ist.

Bei dem engen Zusammenhang der Mathematik mit der Naturwissenschaft darf auch an dieser Stelle erwähnt werden, dass in Rothenburg aus einem alten Patriziergeschlecht ein bedeutender Mathematiker

---

Er wurde Vorsteher des Rothenburger medizinischen Kollegiums, gehörte auch dem „Collegio naturae curiosorum“ an; starb 1735. Aus der Schrift über das „Wildbad“, dessen Bau nach der Kupfertafel vom einfachsten ländlichen Charakter war, ersieht man, dass das Bad dazumal in grösserem Rufe gestanden sein muss, als später: Brebiss weist mit Stolz auf eine ganze Reihe distinguirter Persönlichkeiten („Generals, Obristen, Majors etc.“) hin, die das Bad benützten.

[1]) Wie sehr in jener Zeit die Versteinerungen da und dort seltsame Vorstellungen hervorriefen, giebt auch Keyssler in seinen Reisen, 1729, ein Beispiel, indem er erzählt, dass man auf Schiefern der Eislebischen Berge, welche Fische einschlossen, unter anderen Figuren „auch das Porträt des Dr. Martin Luther zu sehen glaubte“. Man weiss ja, dass ein Mann wie Voltaire behauptete, „alle versteinerten Muscheln seien nur Naturspiele“; während andererseits der in Strassburg studirende junge Goethe bei einem Besuche des Baschberges sich bereits bestimmt überzeugte, „auf altem, abgetrocknetem Meeresgrund sich zu befinden“. Die versteinerten Muscheln seien die „Exuvien seiner Ureinwohner“.

hervorgegangen ist, K. G. Chr. VON STAUDT, geb. 1798, gest. 1867 als Professor in Erlangen; er war Schüler von GAUSS; seine „Geometrie der Lage“ wurde von PICRI und SIGRE ins Italienische übersetzt und diese kompetenten Beurtheiler bezeichnen darin den deutschen Mathemathiker als den modernen Euklid [1]).

Die von Rothenburg wenige Meilen entfernte ehemalige Reichsstadt Windsheim im Aischgrunde — zu MERIAN's Zeit und noch lange fort von Graben und Ringmauer umgeben, zugleich mit „stattlichem Weinwachs“ — ist die Heimat eines Naturforschers, dessen Name zwar dort völlig vergessen ist, aber in der Wissenschaft fortlebt. Es ist G. W. STELLER, nach welchem CUVIER das vom Genannten bei Kamtschatka entdeckte Borkenthier *Rhytina Stelleri* genannt hat.

STELLER (geb. 1709, gest. 1746) schreibt sich eigentlich „STOELLER“, was er aber während seines Aufenthaltes in Russland deshalb abänderte, weil in der russischen Sprache ein oe gar schwer und unmöglich rein

---

[1]) Zu den Ruhmestiteln unserer Stadt darf auch gezählt werden, dass der Name GOETHE's zweimal damit verknüpft gefunden wird.

Als im August 1899 das 150jährige Jubiläum des auch als Naturforscher so hochbedeutenden Mannes gefeiert wurde, ging durch mehrere Blätter die Mittheilung, dass die Vorfahren GOETHE's von mütterlicher Seite aus Rothenburg o. T. stammen. „Bei Beginn des 30jährigen Krieges zog nämlich der Bürger und Schneidermeister Andr. STRENG von Rothenburg o. T. nach Frankfurt a. M. Seine älteste Tochter verheirathete sich dort mit Georg WALTHER, der auch aus der Taubergegend, aus Weikersheim, stammte. Die Tochter beider ist die bekannte Kornelia WALTHER, die Grossmutter GOETHE's, welche in seinen Erinnerungen einen Ehrenplatz erhalten hat.“

Sodann begegnet man in den Tagebüchern des Grafen v. PLATEN, herausgegeben durch v. LAUBMANN und v. SCHEFFLER, Stuttgart 1896, Bd. II, 1900, der Nachricht, dass der Dichter im Jahre 1814 die Bekanntschaft eines Genieoffiziers LEMUS (richtiger LEHMUS) machte, der ihm unter Anderem erzählte, er habe in Rothenburg o. T. einen jungen Menschen gekannt, Namens HESSE, der sehr schöne Verse machte und der, obgleich höchst bescheiden, doch so kühn gewesen sei, einige seiner Gedichte, mit einem Briefe begleitet, GOETHE zur Beurtheilung vorzulegen. Dieser habe ihm auf das Verbindlichste geantwortet, habe seiner Poesie einen sehr hohen Werth zuerkannt und sich unterschrieben: „Ihr Sie liebender Freund GOETHE.“ Der zweite Band des genannten Werkes enthält von der Hand der Herausgeber die Notiz: „GOETHE verzeichnet in der That in seinem Tagebuch am 23. Februar 1814 einen an den Pfarrvikar Ludwig Eugen HESSE in Rothenburg abgesandten Brief, der ihm Gedichte eingeschickt habe.“ PLATEN hat der ihm durch LEHMUS gewordenen Mittheilung beigefügt: „O, dass an meinen Versen auch nur ein wenig etwas gelegen wäre, um ein gleiches Wagstück zu begehen! Aber ich bin kein HESSE.“ Wie bekannt, gedenkt übrigens GOETHE später der „Ghaselen“ PLATEN's als „wohlgefühlter, geistreicher, dem Orient vollkommen gemässer, sinniger Gedichte.“

ausgedrückt werden kann. Ein vielseitig gebildeter, gründlich unterrichteter Mann, war STELLER auch ein trefflicher Zergliederer, wie ich denn z. B. vor Jahren (XLIII) zu rühmen hatte, dass er bereits den merkwürdigen Bau der Hautdecke der Walthiere zu untersuchen verstand. Der Tod dieses Mannes bei der Stadt Tumen in Sibirien und die Umstände, unter denen er erfolgte, haben seiner Zeit Aufsehen erregt und selbst noch den sonst so ruhigen CUVIER in starken Unmuth versetzt [1]).

Aus Windsheim ist auch der Botaniker SCHNITZLEIN gebürtig, der in dem Werke „Bavaria“ den „Pflanzenwuchs Mittelfrankens“ in anziehender Weise dargestellt hat. — In der gleichen Stadt wirkte auch Jahre lang der in Nürnberg geborene Pfarrer A. J. JÄCKEL, besonders verdient um die Kenntniss der fränkischen Vogelwelt [2]).

Die ehemalige markgräfliche Stadt Ansbach, Geburtsort der Dichter v. CRONEGK, UTZ und Graf v. PLATEN, hat auch Naturforscher hervorgebracht, welche der Fauna und Flora, namentlich der einheimischen, Aufmerksamkeit widmeten und werth sind, dass ihr Gedächtniss wieder aufgefrischt wird.

Aus der vorlinneischen Zeit ist ein Mann zu nennen, von dem mir zwar keine litterarische Arbeit bekannt ist, der aber nach dem Zeugniss eines TOURNEFORT „a joint à une extrème passion pour l'Histoire naturelle une parfaite connaissance des plantes et de toute la physique“. Es ist GUNDELSCHEINER, „natif d'Ansbach en Franconie“, welcher Begleiter war TOURNEFORT's auf der „Voyage du Levant“ im Jahre 1700. Der französische Botaniker rühmt ausdrücklich, dass er einen guten Theil der neu beschriebenen Pflanzen dem Freunde GUNDELSCHEINER verdanke. Letzterer hatte später die Stelle

[1]) Leben Herrn G. W. STELLER's, gewesenen Adjuncti der kais. Acad. d. Wissenschaften zu St. Petersburg, worinnen die bisher bekannt gemachten Nachrichten von desselben Reisen, Entdeckungen und Tod theils niederlegt, theils ergänzt und verbessert worden, Frankfurt 1748. — Mittheilungen über das Leben STELLER's enthält auch die Schrift: „Beschreibung von dem Lande Kamtschatka, herausgegeben von J. B. S, Frankfurt und Leipzig 1774.

[2]) Noch mag angeführt werden, dass der Vater des „Pionirs“ der pennsylvanischen Deutschen“ in Amerika, Franz Daniel PASTORIUS, als „erster Richter“ in Windsheim lebte. PASTORIUS folgte dem Rufe PENN's, als dieser 1682 an den Ufern des Delaware landete und die Stadt Philadelphia gründete, starb 1719 zu Germantown, „was jetzt ein Theil der grossen Weltstadt Philadelphia ist“.

eines „Conseiller et Médecin du Prince Électoral de Brandenbourg" inne. — SCHMIEDEL, markgräflicher Leibarzt und Archiater, Anatom und Botaniker gab Icones plantarum 1793—1797 heraus, ebenso die botanischen Werke von GESSNER. Ihm zu Ehren, dessen Gedächtniss jetzt verklungen ist, hatte LINNÉ eine „Schmiedelia" gegründet. — G. Ch. OEDER, nach welchem RETZIUS *Carex Oederi* aufgestellt hat [1]), geb. 1728, gest. 1791, Herausgeber der Flora Danica, war Vorstand des botanischen Gartens in Kopenhagen, hatte als Mitglied der „General-Landvansens-Commission" die Aufgabe „rem rusticam, rusticorum miseram sortem meliorare et mendare". Man liest nicht ohne Bedauern in dem Briefwechsel zwischen OEDER und LINNÉ, dass der offene ehrliche Sohn Ansbachs zu dem schwedischen Naturforscher niemals in ein richtiges Verhältniss zu kommen vermochte [2]).

Ein anderer Ansbacher ist ZINN, dessen Namen durch die „Zonula Zinnii" noch heutigen Tages sich im Munde der Anatomen erhält; Sein Hauptwerk war: Descriptio oculi humani, 1755 [3]). — Von LOSCHGE, geb. 1755, gest. 1840 als Professor der Anatomie in Erlangen, rühren schöne zoologische Arbeiten her, so über *Monoculus apus,* den er bei Ansbach „in einiger Menge angetroffen hatte; ferner über die „spanische Fliege, *Meloe vesicatorius*" hinsichtlich des Unter-

---

[1]) Es gab auch eine *Oedera dragonalis,* über welche BRÜNNICH in einem Briefe an LINNÉ spottet: „*Stoerkia et Oedera* fatum habent cum fungis, qui cito crescunt, cito pereunt".

[2]) In dem ersten, wohl stilisirten, an LINNÉ gerichteten Brief (1752) „ad ineundam gratiam" nennt er sich „Ansbacensis Francus", er sei Schüler HALLER's in Göttingen, beauftragt auf Befehl des dänischen Königs einen „Hortus botanicus" anzulegen und bittet um Gunst und Unterstützung seines Bestrebens. LINNÉ scheint indessen in dem Briefe doch „aliquid asperum" gefühlt zu haben. Seine Abneigung mag sich dann gesteigert haben durch einen Brief v. BUCHWALD's, welcher schreibt, durch den „favor Magnatum quorundam" wurde der „exoticus et hactenus plane ignotus homo Doct. OEDER ex informatione celeberrimi HALLERI" zum „Botanicus extraordinarius" ernannt, während die Fakultät ihn des Titels eines Professors nicht für würdig erkannt habe. Aber der Hauptgrund, warum LINNÉ sich durchaus ablehnend verhalten hat, war wohl die ihm durch HOLM gewordene Mittheilung, dieser Dr. OEDER sage: „Nomina botanica esse inutilia — vult construere methodum naturalem." Das musste freilich dem LINNÄUS wider den Strich gehen.

[3]) ZINN war ebenfalls Schüler HALLER's, welcher von ihm sagt: „Ansbacensis meus auditor, incisor, Professor demum botanicus, egregius anatomicus, inter principes, futurus, nisi eum mors acerba abripuisset, etiam nunc inter acuratissimos corporis humani rusparatores numerandus." Ich fand auch zu erwähnen, dass ZINN der erste war, welcher 1757 den Anfang zur Kenntniss des Gehörorganes der *Salamandra maculosa* gemacht hat.

schiedes der Geschlechter, Beschaffenheit der Eier und Larven: dann auch über die Kiefernraupe, Blattwespenarten, Eingeweidewürmer in der Harnblase des Frosches[1]. — Der ausgezeichnete Ichthyolog Bloch war ebenfalls in Ansbach geboren, nicht in Berlin, wie man gewöhnlich liest. In letzter Stadt war er später praktischer Arzt, gest. 1799. Er hatte bereits das Alter von 56 Jahren erreicht, als er anfing über ichthyologische Gegenstände zu schreiben. Er hat auch Helminthologisches, Ornithologisches und Medizinisches geschrieben. Vollständige Aufzählung seiner Veröffentlichungen in: Meusel, Das gelehrte Deutschland, 1796. — Auch der Verfasser der „Naturgeschichte der Schildkröte", Schöpf, gest. 1800 darf hier aufgezählt werden, obschon er kein geborener Ansbacher war (sein Heimatsort war das oberfränkische Städtchen Wunsiedel), aber er stand in markgräflichen Diensten, begleitete als Feldarzt die in englischem Solde stehenden ansbachischen Hilfstruppen nach Nordamerika, von wo er grössere naturhistorische Sammlungen zurückbrachte. Die Zeitschrift „Der Naturforscher" enthält verschiedene Abhandlungen aus seiner Feder, z. B. über „Seegewürme und nordamerikanische Fische".

Nicht vergessen darf werden, dass der treffliche Optiker Oberhäuser, welcher von Paris aus die Naturforscher mit seiner Zeit sehr geschätzten Mikroskopen versehen hat, ein Sohn der Stadt Ansbach gewesen ist.

Ein ansprechendes Bild geistigen Lebens gewährt die markgräfliche Universität Erlangen. Platen in seinem Tagebuch, 1819, sagt zwar: „Une petite ville, assez pitoyable. Tout ce qu'on voit à Erlangen, porte l'empreinte de la pauvreté". Aber es hat in dieser Stadt von lange her rastlose Pfleger und Förderer von aller Art des Wissens gegeben und sie nimmt eine ehrenvolle Stelle unter den Schwesteranstalten ein.

Schon der Landesherr und Stifter der Universität, Markgraf Friedrich (1711—1763), hatte neben seiner Neigung zu prächtigem Hofhalt in Bayreuth ein lebhaftes Interesse für Künste und Wissenschaften, erfreute sich z. B. auch an Demonstrationen mit dem Mikroskop, ja „Serenissimus liess sich gnädigst gefallen, selbst einen Frosch

[1] Alle diese Artikel stehen in der zu Halle a. S. gegen Ende des 18. Jahrhunderts erschienenen Zeitschrift: „Der Naturforscher".

aufzuspannen, zu öffnen und das Gekröse, ohne die mindeste Verletzung zur Beobachtung und Untersuchung des Kreislaufes mit einer ungemeinen Fertigkeit aufzuheften. Höchstdieselben bewunderten den so deutlich beobachteten Umlauf der mancherlei Säfte in den Gefässen des Gekröses, mit vielem Vergnügen", wie LEDERMÜLLER in den „Mikroskopischen Gemüths- und Augenergötzungen, 1761" berichtet[1]).

Um dieselbe Zeit setzte DELIUS (1720—1791), Präsident der kaiserlichen Akademie der Naturforscher, ein kleines „Universalmikroskop" zusammen; gab auch einige Jahre nach der Gründung der Universität bereits eine „Beschreibung der natürlichen Merkwürdigkeiten der Erlanger Gegend" heraus[2]). — Im Fache der Zoologie und Botanik wirkte E. J. Ch. ESPER (geb. 1742 in Wunsiedel, gest. 1810), ein eifriger Beobachter und Sammler, insbesondere von Insekten. Die Werke dieses bedürfnisslosen, einsiedlerisch lebenden Gelehrten, dessen „eigentliche Freude im Anblick der Natur und im Besitze von Naturmerkwürdigkeiten bestand" werden noch immer hochgeschätzt[3]). —

---

[1]) Markgraf FRIEDRICH war in erster Ehe Gemahl der Schwester FRIEDRICH's des Zweiten von Preussen, SOPHIE, Verfasserin der bekannten „Memoiren". Das heitere Wesen, welches dem Markgrafen nachgerühmt wurde, drückt sich auch auf dem Porträt aus, welches dem LEDERMÜLLER'schen Werke mitgegeben ist. Bei der ungezwungenen Art, mit allen Ständen zu verkehren, „durfte er sich wohl auch manchen Scherz erlauben, dergleichen jetzt unter die unerhörten Dinge gehören, wie das Jalappen-Konfekt, welches auf einer Redoute in Bayreuth herumgereicht wurde". Auch ein Paar von Mohren „liess Seine Durchlaucht kommen, um diese Menschenrasse in seinem Lande fortzupflanzen, welche Absicht jedoch im Konflikte der Kuriositäten nicht erreicht werden konnte". — Markgraf FRIEDRICH brachte seine Jugendjahre in der in diesen Blättern so oft genannten alten Reichsstadt Rothenburg o. T. zu, wo sein Vater von 1718—1726, ehe er die Regierung in Bayreuth antrat, das Haus Nr. 752 in der Klinggasse gemiethet hatte, eines der Häuser, welche auf den Höfen und Gärten des Deutschherrnhauses erbaut sind (MERZ a. a. O.). Ein neuerer Historiker (Deutsche Rundschau, 1901) will wissen, dass der junge Markgraf an diesem Wohnorte seines Vaters „verbauert" sei.

[2]) In einer mir nicht zugängigen Schrift: „Erlangische gelehrte Anzeigen, 1749". Manche Mittheilungen über diesen aus Wernigerode am Harz stammenden Gelehrten enthält die Autobiographie von MARTIUS. „DELIUS war ein Studentenfreund. In seinem Garten am Haus unterhielt er ein kleines Glashaus, in welchem er seltene Pflanzen pflegte. Eines Abends entwickelte der damals noch seltene *Cactus grandiflorus* seine Blumen. Sogleich schickte er in das Wirthshaus zum rothen Hahn hinüber und lud die anwesenden Musensöhne ein, diesen seltenen Flor zu sehen. Einer derselben wollte seine Bewunderung auch durch Berührung der Blume zu erkennen geben, wurde aber durch DELIUS' lauten und scharfen Ruf ‚oculis non manibus' in nicht geringen Schrecken versetzt."

[3]) Auch über das Leben dieses „wissenschaftlichen Anachoreten" hat uns sein Freund E. W. MARTIUS (a. a. O.) manche Züge aufbewahrt. Seinen Tageslauf begann der fromme, im äusseren Leben ängstliche und unbeholfene Mann, mit dem Lesen im „griechischen" Neuen Testament; in seiner Wohnung waren alle Fensterstöcke in Nester

Eine andere charakteristische, gleichzeitige Persönlichkeit war SCHREBER [1]) (geb. 1739 in Thüringen, gest. 1810), nach dem Tode von DELIUS Präsident der kaiserlichen Akademie der Naturforscher, betrachtete er sich als den „Fürsten der Erlanger Naturforscher. Sein ganzes Wesen war gravitätisch, gemessen und aristokratisch. Er genoss in der ganzen Stadt und Umgegend ein ausserordentliches Ansehen, und wenn er, was selten geschah, auf der Strasse erschien, so blieben die Leute stehen und grüssten mit grosser Devotion. Er dankte mit fürstlicher Gravität". SCHREBER war einer der letzten Schüler LINNÉ's und in freundschaftlichem Verkehr mit dem Lehrer bleibend, hatte er gar manches Neue aus Deutschland dem schwedischen Naturforscher gesendet; Schmetterlinge, von Dipteren z. B. den hübschen *Syrphus hypoleon;* einen *Onthophagus*, den LINNÉ *O. Schreberi* benannt hat. Das Systema naturae gedenkt ausserdem noch da und dort unseres Erlanger Professors, so z. B. bei *Dytiscus:* „Larvae occidunt pisces innumeros uti Baruthi 1762, teste SCHREBER". Ich habe auch aufmerksam gemacht, dass der Genannte zuerst den *Bufo viridis* s. *variabilis* aufgefunden hat (LXXXIV). Bei seinem ernsten

---

und Geburtsstätten seiner Lieblinge umgeschaffen; einige Kanarienvögel, ein Gimpel, einige Lerchen bildeten den gesprächischen, Raupen, Puppen, Schmetterlinge und Spinnen den stummen Theil seiner Umgebung; Goldfische spielten in einem grossen Glas am Fenster, eine Kolonie von Laubfröschen theilten sich mit dem Barometer in die Wetterprophezeiungen; Salamander, weisse Mäuse und Siebenschläfer aus der Gegend von Muggendorf wurden in verschiedenen Schachteln gepflegt. Alles trug das Gepräge einer stillen, selbst zufriedenen Naturbetrachtung. Nur die Trübsal kollegialischer Verhältnisse störten manchmal sein heiteres Gemüth. Grosse Sorge bereitete ihm auch wohl die Berichtigung der Porti für Einläufe von Sammlungen aus Surinam, Ostindien und anderen fernen Ländern: wochenlang versagte er sich lieber jeden leiblichen Genuss, um nur den Fuhrmann zu befriedigen und seinen Korrespondenten ein Gegengeschenk zu machen. In letzter Beziehung hört man nicht ohne Vergnügen, dass der praktische Freund MARTIUS bei ähnlicher Gelegenheit „eingemachte Preisselbeeren" nach Ostindien und Tranquebar als Gegensendung gehen liess, die dort als angenehme Leckerbissen aufgenommen wurden".

[1]) J. G. Daniel SCHREBER hatte in Upsala den medizinischen Doktorgrad erlangt; LINNÉ in der Autobiographie gedenkt SCHREBER's als eines der Ausländer, welche, um ihn zu hören, nach Upsala gekommen waren. (Die allerletzten Schüler LINNÉ's, welche sich in der Nähe seines Landgutes Hammarby bei den Bauern einquartiren mussten, hatten dort manche Entbehrungen auszustehen: „Rustici longe minus quam passim nostratis ibi ad excipiendos hospites sunt assefacti" und daher „certe male habitaverim ibi" klagt der nach Schweden gekommmene Zuhörer GISEKE aus Hamburg). (STOEVER, Collectio epistolarum, quas scripsit Carolus a Linné, Hamburgi, 1792.) — Aus dem Briefwechsel v. MOLL's, 1830, erfährt man, dass der König MAX von Bayern den wissenschaftlichen Nachlass SCHREBER's. Herbarium, zoologische Sammlungen, Bibliothek um 23000 fl. angekauft und der Akademie in München zum Geschenk gemacht habe; ein grosser Theil sei an die Universität Erlangen gekommen.

schweigsamen, zurückhaltenden Wesen — „er wurde nur beredt und heiter, wenn auf Exkursionen das Gespräch sich auf seinen grossen Lehrmeister LINNÉ lenkte und seinen Aufenthalt in der nordischen Musenstadt“ — hatte er wenige Schüler, doch Einen würdigte er höheren Vertrauens: SCHWEIGGER [1]). — Der unmittelbare Vorgänger von SCHREBER im naturhistorischen Fach scheint STATIUS-MÜLLER (1725—1776) gewesen zu sein, gebürtig aus Ost-Friesland, Verfasser des vielbändigen Werkes: „LINNÉ's Natursystem, Nürnberg, 1773; mit zahlreichen Kupfern, meist von etwas rauhem Stich. Auf dem Titelkupfer heisst es: „LINNAEUS composuit, HONTUGNUS explicavit, MUELLERUS ad Ed. XII. reformavit“. Das Werk scheint, obgleich nur Kompilation, gut aufgenommen gewesen zu sein. v. GLEICHEN-RUSSWURM, mit dem Autor persönlich bekannt, nennt ihn einen würdigen Gelehrten, rühmt seinen Charakter, seine Gelehrsamkeit, hat ihn aber zu bekämpfen hinsichtlich seiner Ansichten über das „mikroskopische Leben des Süsswassers“.

Es ist bemerkenswerth, dass obgleich die akademischen Einrichtungen in dem damaligen Erlangen noch sehr gering waren — „die Kandidaten der Medizin z. B. hatten anderthalb Jahre lang Vorlesungen über Anatomie gehört, ohne einen Cadaver zu Gesicht bekommen zu haben“ — doch unter den Studirenden ein reger Eifer sich zeigt im Aufsuchen und Kennenlernen von Thieren und Pflanzen des Landes. Es erschien, 1795, die entomologische Dissertation HOPPE's: Enumeratio insectorum clythratorum circa Erlangam indigenarum. (Die Kupfertafel ist von der Hand J. STURM's); in gleicher Zeit die botanische Arbeit von ELWERT, Fasciculus plantarum e Margraviatus Baruthini. Männer wie GOLDFUSS, HARLESS, LICHTENSTEIN u. A., welche später Zierden der Wissenschaft und ihrer Lehrstühle wurden, holten um

---

[1]) A. F. SCHWEIGGER, geb. zu Erlangen 1783, promovirte 1804 mit der Dissertation: Specimen Florae Erlangensis“, die er später, 1811, in Verbindung mit KOERTE, (Instituti oeconomici in arce equestri Theresii director) vermehrt, herausgab, wurde Professor der Medizin und Botanik in Königsberg, wo er den botanischen Garten gründete und C. E. von BAER zum befreundeten Kollegen hatte. (Siehe des Letzteren Selbstbiographie, 1865). Auf einer wissenschaftlichen Reise in Sicilien begriffen, wurde er nahe bei Girgenti im Jahre 1821 von seinem Maulthiertreiber ermordet. (Vergl. „Bruchstücke aus dem Leben des als Opfer seiner Wissenschaft gefallenen Dr. Aug. Friedrich SCHWEIGGER, Halle 1830.) Sein Werk: „Naturgeschichte der skeletlosen ungegliederten Thiere“, das noch immer, auch durch die darin niedergelegten Gedanken über die Verwandtschaft der Organismen und die Stufenfolge ihrer Entwickelung, unser Interesse in Anspruch nimmt, war gerade vor der Abreise nach dem südlichen Europa erschienen.

jene Zeit dort ihre Bildung. Auch manchem Kandidaten, selbst der Theologie, wird Lob gespendet als eines: „Entomologiae cultor eximius“. Das für den Zeitabschnitt recht bezeichnende Werkchen: E. W. Martius, Wanderungen durch einen Theil von Franken und Thüringen, Erlangen, 1795, mit einer Vignette: Ruine des Schlosses Scharfeneck bei Bayersdorf, scheint ebenfalls unter dem Einfluss Schreber's entstanden zu sein, wenn auch nicht zu dessen ganz ungetrübter Freude, da Martius Standorte von Lieblingspflanzen Schreber's, die er geheim gehalten wissen wollte, darin verrathen hatte [1]). (Die „Lebenserinnerungen“, welche der über 90 Jahre alte E. W. Martius im Jahre 1847 herausgegeben hat und die bereits mehrmals citirt wurden, kann man nur mit grossem Antheil und wirklicher Hochschätzung des Autors lesen.)

Der Sohn des eben Genannten ist der zu hohem Ansehen gelangte Botaniker C. F. P. Martius, „der Palmenvater“, welcher mit Spix die Reise nach Brasilien ausführte. Er hatte in früherer Jugend Beziehungen zu Schreber, der „ihn manchmal botanisiren schickte, um Pflanzen zu suchen, die er in Sturm's Flora beschreiben wollte“. Durch hohe Gunst wurde ihm, damals Eleve der Akademie der Wissenschaften in München, der Auftrag zur brasilianischen Reise (1817—20). Soviel mir bekannt, war die Dissertation: Flora cryptogamica Erlangensis sistens Vegetabilia e classe ultima Linn. in Erlangensi agro hucusque detecta. Accedunt Tab. II, aeneae, muscos nonnullos et IV lapidi inc. Jungermannias germanicas illustrantes, 1817, die einzige botanische Arbeit, welche Martius vor der Reise veröffentlicht hatte. (Sie erschien sieben Jahre nach dem Tode Schreber's.) Um so mehr darf man staunen über die reichen Ergebnisse, welche der jugendliche Forscher aus Brasilien heimbrachte.

Um die Mitte des 19. Jahrhunderts widmeten Küster und Rosenhauer der fränkischen Fauna Aufmerksamkeit und der Letzt-

---

[1]) Die obigen, etwas umständlich geschriebenen „Wanderungen“ bringen auch öfters die sentimentale Stimmung jener Tage zum Ausdruck und selbst poetische Ergüsse fehlen nicht. Aber durchweg bekundet sich ein harmloses, heiteres, rücksichtsvolles Wesen des Verfassers und man wird zugleich bekannt gemacht mit den Fragen, welche dazumal auf unserem Gebiete die Forscher bewegten. (Um Muggendorf finde sich, wird unter anderem angeführt, z. B. der Siebenschläfer, *Myoxus glis*; von Insekten *Scarabaeus Schaefferi*, *S. mobilicornis*, *Buprestis rutilans*, *Papilio apollo*, *P. ilia*, *P. iris*. Von Pflanzen werden genannt z. B. *Equisetum telmateja*, „Zierde für Herbarien“, *Saxifraga decipiens*, *Ribes alpinum*, *Cynosurus coeruleus*, *Draba aizoides*, *Cypripedium calceolus*, *Ophrys myodes*. Im Fichtelgebirge komme in mehreren Bächen die Perlmuschel vor. — Eigenthümlich und angenehm berührt es zu hören, dass A. v. Humboldt als „Oberbergmeister“ im Bayreuthischen Oberlande thätig war und in Steben eine Schule errichtete, um „den gemeinen Bergmann dieser Gegend mit einigen, seinem Berufe angemessenen Kenntnissen bekannt zu machen“. — Die „schauerlich schöne Gegend“ bei Alexandersbad wurde in jener Zeit zu „einer vortrefflichen Eremitage umgeschaffen und mit diesem Meisterstück wilder Schönheiten sanftere Scenen vereinigt“).

genannte gab auch die ersten Mittheilungen über die Thierwelt der Muggendorfer Höhlen [1]). Ein bezeichnender Zug ist es auch, dass gerade von Erlangen aus zu einer Zeit, in der das Reisen und Sammeln in der Ferne noch schwieriger war als jetzt, junge Männer mit den bescheidensten Mitteln und unter vielerlei Entbehrungen südeuropäische Gegenden besuchten. Die Berichte KÜSTER's z. B. über die Insel Sardinien, später von Dalmatien (in der Zeitschrift „Isis") lassen sehen, wie gut die Reisenden durch ihre Kenntnisse zu solchen Unternehmungen vorbereitet waren. Und noch jetzt wird man, gegenüber von modernen, sehr farbigen Schilderungen z. B. der Dalmatinischen Inselwelt, die schlichten Mittheilungen unserer Erlanger Naturforscher mit Antheil und Genuss lesen [2]).

Die alte fränkische Reichsstadt Nürnberg, welche man mitunter für den geographischen Mittelpunkt von Deutschland erklärt hat, bildete, was weniger anzufechten ist, durch Pflege von Kunst und Wissenschaft, bis ins 18. Jahrhundert, in der That ein geistiges Centrum deutschen Lebens.

In dieser Stadt, hingebaut in eine ursprünglich öde Sandgegend — „man geht von Föhrenwald zu Föhrenwald" —, die aber durch den Fleiss des Menschen in reiche Felder und Feldgärten sich um-

[1]) Von Erlangen aus wurde die sog. „Fränkische Schweiz" von jeher, auch von Naturforschern, gern besucht, da sie, obschon ohne schweizerische Scenerie, doch durch Felspartien, Ruinen auf den Bergen, klare geschlängelte Bäche und die Grotten, die „ärmliche Gegend von Erlangen", wie ein Studirender im Jahre 1820 in sein Tagebuch schreibt, hinlänglich vergessen liess. Auch die aus der sandigen Gegend von Nürnberg mit ihren Nadelwaldungen Kommenden erfreute die laubreiche Landschaft. — Die ersten Abbildungen vom Innern der Muggendorfer Tropfsteinhöhlen gab der Erlanger „Magister" ROSENMÜLLER, später in Leipzig, die um so lebhafter begrüsst wurden, als man bis dahin nur die das Innere der Grotte auf Antiparos veranschaulichende Tafel in dem Reisewerk TOURNEFORT's vor sich nehmen konnte. Minister von HARDENBERG (das Land gehörte damals zu Preussen) liess auf einen Bericht des Dr. ROSENMÜLLER hin „die Höhle zur Besteigung so bequem einrichten, als sie es gegenwärtig (1805) ist." — Sollte es sich nicht verlohnen, die Untersuchung der Muggendorfer Höhlen nach neueren Gesichtspunkten, besonders mit Rücksicht auf Arthropoden wieder aufzunehmen? Freilich sind solche Exkursionen in die feuchten, schlüpfrigen, dumpfen unterirdischen Räume nicht gerade angenehm: ich wenigstens war, als ich vor Jahren zwei der Höhlen durchkrochen, froh, wieder ans Tageslicht zu kommen.

[2]) Ein ähnliches Vergnügen können die Sammelreisen von GERMAR aus Halle nach Dalmatien, von HOPPE und HORNSCHUCH nach Triest und Istrien gewähren.

wandelte [1]), wurde einer der ersten botanischen Gärten in Deutschland angelegt, durch Joachim Camerarius. In welch' vornehmer Art nach und nach botanische Studien dort betrieben wurden, ersieht man z. B. aus dem Werk „Plantae selectae" des Nürnberger Physikus Trew (Treu), „Lauffae in Noribergensi natus", 1695—1769 [2]). Auch dessen „Hortus nitidissimus"; nicht minder die in Gemeinschaft mit dem Maler und Kupferstecher Keller herausgegebenen „Plantae rariores" bleiben aller Beachtung werth. Trew war, wie er selber von sich sagt, von Klein auf ein Pflanzenfreund („a teneris summa voluptate animum affecit meum plantarum cognitio") und den später im Amte Ermüdeten hat die Pflanzenwelt wieder erfrischt: („officii curis publici defatigatum saepius recreavit"). Gar manches Ansprechende berichtet über diesen Mann auch Keyssler, der ihn um 1730 in Nürnberg besuchte und seine Sammlung gesehen hatte. („Reisen durch Deutschland.") Trew war auch Anatom und die Gediegenheit seiner diesbezüglichen Arbeiten hat selbst der strenge Kritiker Haller anerkannt, indem er von ihm sagt: „ad magnam famam pervenit". — Mancherlei Nachrichten bezeugen, dass Patrizier in Nürnberg Gärten unterhielten, nicht nur ausgezeichnet durch seltene Pflanzen, sondern auch geschmückt mit Obelisken, Inskriptionen und Anderem, so z. B. der Garten des bekannten Volkamer. Von einer Aloë, die geblüht hatte, wurde Stamm und Stengel aufbewahrt.

---

[1]) „Campos utcumque arenosos, in se macros et steriles, agricolae et hortulani adeo didicerunt colere ac foecundare diligenter pastinando, arundo, stercorando, ut frugum varii generis, praesertim olerum deligatorum largo quotannis proventu, non modo civitati amplissimae, verum et distantibus ab ea urbibus et locis pluribus sufficiant; ne quid seorsim de hortis dicam cultissimis, omnique amoeno Florae et Pomonae apparatu abundantibus." (Bajer, Oryctographia norica, 1758.) — Ein sehr zu rühmendes Werk, welches uns Nürnberg und Umgebung in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts vor Augen setzt, sind die „Nürnbergischen Prospekte, gezeichnet und in Kupfer gebracht von Johann Adam Delsenbach 1715". Das Exemplar, welches mir durch die Güte des Fräulein Lina v. Praun vorliegt, besteht aus 84 Blättern in Querfolio und geht bis 1755. Ein sehr geschickter, ins Einzelnste gehender Künstler, der abermals Zeugniss ablegt, auf welch hoher Stufe die Kleinmalerei damals in Nürnberg stand, lässt uns hier die Bauart der Häuser, das Strassenleben und vieles kulturhistorisch Interessante überblicken. Der Fleiss, welcher in der Ausführung der vielen Figuren sich kundgiebt, ist geradezu bewundernswerth, auch blickt da und dort etwas Schalkhaftes in dem, was alles auf der Strasse passirt, hervor. Das Werk scheint Winterschmidt zu seinen Prospekten über Rothenburg zum Vorbild genommen zu haben; doch blieb er weit hinter Delsenbach zurück.

[2]) Plantae selectae, quarum imagines ad exemplaria naturalia Londini in hortis curiosorum nutrita manu artificiosa doctaque pinxit Georgius Dionysius Ehret, Germanus, occasione haud vulgari collegit, nominibus propriis notisque subinde illustravit et publico usui dicavit D. Christophorus Jacobus Trew, medicus Norimbergensis, in aes incidit et

Das Werk des Procurator ad causas Noribergensis und markgräflichen Justizrathes LEDERMÜLLER, „Mikroskopische Gemüths- und Augenergötzungen, 1763", brachte die Neigung zu Untersuchungen solcher Art sehr in Schwung, so dass der Autor zwei Optiker in Leipzig und Frankfurt a. M. nennen kann, welche nicht Hände genug haben, um die Bestellungen auf Mikroskope, wie sie täglich von allen Orten ihnen zukommen, zu liefern. — Es ist nicht ohne Interesse, von den Stimmungen und Gedanken LEDERMÜLLER's in den Stunden, welche er am Mikroskop zubringt, einige Kenntniss zu nehmen. Zunächst dient ihm das Instrument dazu, um „verdriessliche Tage angenehm hinzubringen: „nihil tam acerbum, in quo non aequus animus solaminis quiddam inveniat". Er geräth aber auch wieder in Aerger über die „Freidenker und halbgelehrten Witzlinge, welche dem Unglauben das Wort reden". Er selbst wolle „keinen reinen Köhlerglauben", sondern „der Vernunft ist Vorrecht zuzugestehen. Er empfinde alle Mal eine heimliche Freude, wenn er nur ein Fünkchen aus den Werken und Erscheinungen der Natur gefunden, so seinem Glauben (an die geoffenbarte Religion) mehr Licht und Stärke gegeben hat". Die „Seele" ist ihm mit SENECA „pars luminis divini". Er verlangt, man solle den allerweisesten und unbegreiflichen Baumeister so vieler Tausend herrlicher und grosser Meisterstücke preisen, die kaum unserem

---

vivis coloribus repraesentavit Johannes Jacobus HAID, pictor et chalcographus Augustanus. Decuria I, 1750. In der letzten Decuria hat nach dem Tode von TREW den Text geliefert D. Benedictus Christianus VOGEL, professor medicinae et botanices in Academia Altdorfiana, 1773. — Dieses Werk wird immer nicht bloss der Naturforscher, sondern auch der Kunstfreund mit Interesse und Vergnügen betrachten wegen der drei sorgfältig ausgeführten Porträte des Autors, des Pflanzenmalers und des Kupferstechers. TREW, von A. HECKELL, einem mir unbekannten Künstler gezeichnet, erscheint in seiner mächtigen Perrücke von strengem Aussehen; das Porträt EHRET's, „Heidelberga — Palatinus", ebenfalls von der Hand HECKELL's, ist ganz eigenthümlich gehalten, indem unser Pflanzenmaler, der eine linke hohe Schulter gehabt haben mag, einen Tisch mit Zeichenapparat vor sich hat, auf den sich die Hand legt; vom Tisch weg zieht sich, gleichsam als Theil desselben, der Rokokkorahmen. Gestochen ist das Bild von J. J. HAID. Sind nun schon die Bildnisse von TREW und EHRET vorzügliche Blätter, so ist das Porträt des eben genannten Kupferstechers J. J. HAID, weil gemalt von Anton GRAFF (1766), „dem letzten grossen Porträtmaler des 18. Jahrhunderts", in Zeichnung und Stich eine Prachtleistung der Schwarzkunst. Der Sohn J. Elias HAID hat das Bild des Vaters mit pietätvoller Sorgfalt gestochen („parentis optimi memoriae pietatis testimonio aere expressit filius J. Elias HAIDIUS 1767). Es mag bemerkt werden, dass der Vater Johann Jakob HAID aus Württemberg stammte, „natus in Eislingen". — Auch bezüglich EHRET's könnte noch beigefügt werden, dass man aus Briefen des ASCANIUS an seinen Lehrer LINNÉ ersieht, vom Jahre 1755, wie sehr dieser Pflanzenmaler in England und Dänemark geschätzt wurde. EHRET bittet in den Briefen auch den LINNÄUS zu grüssen: „salutem dicit officiosissimam".

Auge sichtbar sind und ebenso den reinsten Dank abstatten, dass er dem Menschen das Vermögen beigelegt hat, solche Werkzeuge zu erfinden, womit wir das entdecken können, was unseren Augen verborgen war [1]).

Durch die Zeichnungen LEDERMÜLLER's fühlt sich v. GLEICHEN-RUSSWURM [2]) angeregt, ähnliche Untersuchungen vorzunehmen, worin er denn gar bald seinen Vorgänger übertrifft. Der fränkische Edelmann bekundet sich als einen Naturforscher echtester Art, entwickelt grosse künstlerische Begabung, ist geschickt im Gebrauch des Stiftes und Pinsels, und weil gewandt im Technischen, fühlt er sich im Stande die Mikroskope zu verbessern, konstruirt auch ein „Universalmikroskop". Seine Schreibart ist nicht ohne eine gewisse aristokratische, leicht spöttische Färbung, dabei aber voll Anerkennung des vor ihm Geleisteten. In der „Abhandlung über die Samen- und Infusionsthierchen, Nürnberg 1778" liest man mit Antheil, wie er sich abmüht, die Existenz der „Samenthierchen" gegen deren Läugner: LINNÉ, WOLF, HALLER, SCHMIEDEL u. A. darzuthun. Er vergleicht die Substanz des Blumenstaubes mit den „Samenthierchen", worin ihm LEDERMÜLLER zur Seite steht. — v. GLEICHEN hat bekanntlich ferner zuerst die Infusorien mit Karmin gefüttert als Mittel zur Aufhellung ihrer Struktur; er polemisirt weitläufig gegen den Erlanger Professor STATIUS-MÜLLER, dem die Infusionsthiere nur „Körperchen" waren. — Ein anderes, überaus ansprechendes Werk v. GLEICHEN's, das aber wohl wegen der opulenten Ausstattung nur geringe Verbreitung gefunden zu haben scheint, betitelt sich: „Das Neueste aus dem Reiche der Pflanzen oder mikroskopische Untersuchungen und Beobachtungen,

[1]) Auf dem Titelblatt der „Mikroskopischen Gemüths- und Augenergötzungen", von dem rühmlichst bekannten PREISSLER gezeichnet, sind die vier Amoretten in ihren verschiedenen wissenschaftlichen Beschäftigungen, namentlich im Gesichtsausdruck vortrefflich gerathen, nur das Insekt, nach dem das eine Kind hascht, ist ganz misslungen. — LEDERMÜLLER ist im Ganzen ein guter Beobachter, aber doch öfters im Unrecht, wenn er SWAMMERDAM entgegentritt, so z. B. indem er die Nebenaugen der Fliegen, von dem trefflichen holländischen Forscher richtig erkannt, als solche Organe nicht gelten lassen will. — Die Abhandlung: „Zur Zergliederung der Raupen", fränkische Sammlung Bd. 8 kenne ich nicht.

[2]) Freiherr v. GLEICHEN, gen. RUSSWO(U)RM, Herr auf Greifenstein, Bonnland und Egelbach, lebte in der Jugend „in der prächtigen Unruhe" des markgräflichen Hofes in Bayreuth, zog sich dann „vom leeren Weltgetümmel" in die Stille seines Stammsitzes Bonnland zurück, um sich in morphologische und biologische Arbeiten zu vertiefen. Er gesteht, er sei nicht unter den Wissenschaften aufgewachsen, sondern habe sich vielmehr den Weg selbst bahnen müssen. Er preist die Vorsehung, dass sie ihm damit den Wunsch seiner Jugend erfüllt habe.

Nürnberg, 1764". Die Tafeln sind nach Aquarellen v. Gleichen's gestochen und herausgegeben von Joh. Christ. Keller, Maler [1]). Wer etwa Pflanzen nur mit der Lupe analysirt hat, kann nicht ohne Vergnügen die farbigen, stark vergrösserten Blüthentheile, wie sie in diesem Werk dargestellt sind, betrachten. Da dem Autor neben der Schönheit in Form und Farbe der Pflanzen, die Befruchtung und Keimung am Herzen liegt, so werden besonders „Pistill oder Stempel und die Staubgefässe" sehr sorgfältig vor's Auge gebracht. Wie hübsch sind nicht z. B. die Blüthen einiger Getreidearten *(Avena, Triticum, Secale* etc.) veranschaulicht! In der Zusammenstellung und Gruppirung der Figuren merkt man überall die Wirkung künstlerischen Gefühles. In seinen allgemeinen Betrachtungen bringt er über organisches Leben eine Menge richtiger Gedanken vor; er erhebt sich dabei auch zu dem Ausspruch: „ein Stäublein der Allmacht ist eine kleine Welt und der Allmacht ist es gleichviel Würmer oder Welten zu erschaffen". Nicht vergessen mag seine Ansicht sein, dass Studien dieser Art „mehr Dank verdienen als die politische Weisheit des Staatsmannes, der die Welt verwirrt, und die Kriegskünste der Helden, der sie verwüstet". — Auch in der Schrift über die Stubenfliege [2]) erscheint v. Gleichen als feiner Beobachter, trefflicher Zeichner und Aquarellist; auf einige seiner bedeutsamen Wahrnehmungen wurde bereits oben (siehe Dipteren) hingewiesen. — Endlich sei noch der Abhandlung über den weissen Kornwurm, *Tinea granella* gedacht, welche in das Werk von Ledermüller eingerückt erscheint und ebenfalls würdig seines Namens ist; schon die Tafel sticht sehr ab von den übrigen des Buches.

---

[1]) Ein typisches Werk für die wissenschaftliche und ästhetische Betrachtungsweise jener Zeit. Die Dedikation lautet: „An die Natur"; die Vorrede, eigentlich eine lange Einleitung rührt von Schmiedel, dem markgräflichen „Leibmedicus in Ansbach" her. Ausser den Holzschnitten, in Form von Initialen und als Schlussstücke, dienen auch noch zum besonderen Schmuck drei grosse Vignetten, gezeichnet von Keller und gestochen von J. M. Stock aus Nürnberg, der ohne Zweifel derselbe Kupferstecher ist, bei dem Goethe während seiner Studienzeit in Leipzig verkehrte und anmuthig über ihn und dessen Familie in „Dichtung und Wahrheit" sich ausgesprochen hat. Die Bilder stellen Amoretten in landschaftlicher Umgebung dar, zierlich der Rokokozeit gemäss; manches davon ist nicht ohne Lächeln zu beschauen. — Aus der älteren Litteratur lernt man Dieses und Jenes in dem Werke kennen, was man in Erinnerung bringen sollte, z. B.: „Ein Herr Sprenger in Tübingen hat von den Bastarden, die von einem Hänflingsmännchen und Kanarienweibchen erzeugt wurden, Kinder, Enkel und Urenkel gesehen."

[2]) „Geschichte der gemeinen Stubenfliege, von dem Herrn Verfasser des Neuesten aus dem Reiche der Pflanzen nebst vier mit Farben erleuchteten Kupfertafeln. Herausgegeben von Joh. Christoph Keller in Nürnberg, 1764.

Immer in die gleiche Zeit fällt auch: KNORR, Deliciae naturae selectae, Nürnberg, 1766—67, ein Werk, das ich vor Jahren, leider aber nicht mehr im Augenblick, durchzusehen Gelegenheit hatte. — Die einige Decennien vorher erschienene „Vorstellung allerley Thiere und ihrer Gerippe, Nürnberg, 1740, das ich schon anderwärts zu rühmen Veranlassung fand, zählt ebenfalls hierher als ein Zeugniss, wie sehr die Neigung zu solchen Studien in besagter Stadt um sich gegriffen hatte.

Einen Ehrenplatz unter den Naturforschern jener Zeit und der Gegend nimmt auch J. F. ESPER ein durch das Werk über die fossilen Funde [1]) in den Höhlen der „fränkischen Schweiz". Schon das Begehen dieser „Grüfte" war in damaliger Zeit mit grosser Mühe und selbst Lebensgefahr verbunden; und welche geistige Anstrengung mochte es für den Verfasser — er war Pfarrer in Uttenreuth — gewesen sein, sich in die ihm fernliegende Osteologie der Säugethiere so einzuarbeiten, um durch vergleichendes Betrachten sich Klarheit verschaffen zu können. In der trefflichen Weise, wie die Tafeln gezeichnet und gestochen und „nach der Natur bestens" colorirt sind, ist wieder sichtbar, wie gross die Fähigkeit und Fertigkeit der Nürnberger Künstler in Darstellung von Naturobjekten war. ESPER ist sehr im Recht, wenn er auf die sorgfältig ausgeführten Tafeln rühmend hinweist. Der mit solchen Dingen Vertraute weiss, dass es keine leichte Sache ist, Bruchstücke von Schädeln und andere Skelettheile richtig wiederzugeben.

Unter die ruhmreiche Schaar der Naturforscher unserer Reichsstadt gehört ferner RÖSEL [2]), dessen Schriften zu Lieblingsbüchern der Ento-

---

[1]) Ausführliche Nachricht von neuentdeckten Zoolithen unbekannter, vierfüssiger Thiere und denen sie enthaltenden, sowie in verschiedenen anderen denkwürdigen Grüften der obergebirgischen Lande des Markgrafenthums Bayreuth. Von Joh. Friedr. ESPER, Nürnberg 1774. (Das Exemplar der Würzburger Bibliothek hat die handschriftliche Einzeichnung: „Donum autoris, Fratris natu majoris carissimi, Onoldi 1773. Eugen Jean-Christ. ESPER", woraus zu ersehen, dass der Pfarrer EESPER ein Bruder des oben erwähnteu Erlanger Professors war.) — In der Beschreibung der Gegend wird auch der *Draba aizoides* gedacht, „einer hier gar nicht vermutheten Alpenpflanze"; ebenso wird das Vorkommen des Erdsalamanders angezeigt: „ein in seiner Lebensart noch sehr wenig bekanntes wunderbares Geschöpf".

[2]) Die Familie von August Joh. RÖSEL v. ROSENHOF, geb. 1705, gest. 1759, stammte aus dem Oesterreichischen und hatte sich in den Zeiten der Reformation, nach Hinterlassung aller Güter, in das Nürnbergische Gebiet, anfangs nach Hersbruck gewendet. (Siehe auch meine Nachrichten über herpetologische Zeichnungen aus RÖSEL's Nachlass in LXXXV.)

mologen und Herpetologen geworden sind. Sprössling einer Künstlerfamilie legte er schon in früher Jugend Proben seines Talentes ab und hatte das Glück, am Hofe des dänischen Kronprinzen, nachmaligen Königs CHRISTIAN VI., den Auftrag zu erhalten, für „Ihre königliche Hoheit, die Kronprinzessin zu arbeiten". Wie sehr er durch „Kunst und Geschicklichkeit" sich dort Beifall erwarb, lässt sich aus dem unten [1]) mitgetheilten Empfehlungsschreiben ersehen, welches ihm mitgegeben wurde, als er mit Erlaubniss des Hofes sich auf weitere Reisen begab. In seinem 23. Lebensjahr wird ihm von einem Naturalienliebhaber das MERIAN'sche Insektenwerk [2]) gezeigt und „fühlt beim Anblick dieser Tafeln seinen eigentlichen Beruf und fasst sofort den Plan, wo möglich mit der Zeit ein mit lebhaften Farben illuminirtes Werk von gleichen Geschöpfen herauszugeben". Die ganz eigenartige Begabung RÖSEL's springt so recht in die Augen, wenn man die vorausgegangenen Leistungen, etwa des GOEDART, der freilich um etwa 100 Jahre früher lebte, damit zusammenhält. Auch dieser Niederländer war Beobachter, Zeichner und Stecher in Einer Person: „ipsemet typis aeneis, propriisque coloribus videndas proposui". Er erzählt, dass er 25 Jahre hingebracht habe „in observan-

---

[1]) Ich meine, es verdiene dieses Dokument, weil interessant nach mehreren Seiten hin vollständig hierher gesetzt zu werden.

„Nos CHRISTIANUS Dei gratia Princeps hereditarius Daniae, Norwegiae, Gothorum et Vandalorum, Dux Slevici, Holsatiae, Stormariae et Ditmarsiae, Comes Oldenburgi et Detmenborstae omnibus et Singulis, cujusque dignitatis, status vel conditionis, quibus hae litterae a Nobis subscriptae et Sigillo nostro munitae inspiciendae et legendae occurrent et offerentur Gratiam et Salutem.

Cum Augustus Johannes RÖSELIUS arti pictoriae studens, per biennium, quod in Aula Nostra consumsit, operam suam in pictura, diagraphica et sculptura bene praestitit, et a Nobis veniam exteras visendi regiones ad hasce artes magis excolendas submisse petiit; Nos eo lubentius in petitum ejus consensimus, quo docilius ejus ingenium ad majores in his artibus profectus faciendos experti sumus. Gratiosa itaque Nostra petitio est ad omnes Magistratus superioris et inferioris ordinis, in omnibus regnis et provinciis, quas praedictus RÖSELIUS peragrabit, ut cum cum sarcinis suis ubivis libere ire, transire ac degere, omnibusque privilegiis et immunitatibus peregrinatori competentibus uti frui sinant, ac propositum ejus propenso animo promovere velint. Quorum humanitatis officiorum memores Nos, data occasione, vicissim Gratiam et Benevolentiam Nostram testari non intermittemus. Datum in castro Nostro Hirschholmi, Die decimo quinto Septembris Anno Domini Millesimo Septingentesimo Vigesimo Septimo."

(L. S.) CHRISTIANUS.

[2]) Frau Maria Sibylla MERIAN, welche „in Kräutern und Insekten brillirte", war eine Tochter MERIAN's, „des älteren", verheirathete sich in Frankfurt a. M. an den Nürnbergischen Maler J. A. GRAF, reiste 1699 nach Surinam, starb um das Jahr 1706. Das Werk: „Metamorphosis erucarum" enthält ihr Porträt.

dis historiis horum insectorum", und war so angeregt und belohnt für die aufgewendete Mühe, dass er seine noch übrige Lebenszeit ganz diesen Studien zu widmen gedenke [1]).

Aber selbst neben dem zeitgenössischen, überaus trefflichen REAUMUR nimmt unser Nürnberger Beobachter und Künstler eine ehrenvolle Stellung ein; denn obgleich der französische Forscher durch gebildete Sprache, Leichtigkeit und Anmuth des Ausdruckes weit über dem deutschen RÖSEL und seinem unbeholfenen Vortrag steht, so überragen hinwiederum in hohem Grade die RÖSEL'schen Abbildungen jene von REAUMUR, der des Zeichnens unkundig, sich fremder Hilfe bedienen musste. Man begreift, wie v. GLEICHEN-RUSSWURM, der RÖSEL noch persönlich gekannt hatte, ausrufen konnte: „Welche Begebenheit hätte wohl für die Naturkunde erwünschter sein können, als wenn ein günstiges Schicksal beiden Naturforschern ihren Aufenthalt in Einer Stadt angewiesen und sie zu gemeinschaftlicher Arbeit verbunden hätte".

Das Beispiel RÖSEL's hat offenbar, wie an anderen Orten, so gerade in Nürnberg, auch andere in die von ihm eröffnete Bahn gelenkt. So vor allem CHR. F. C. KLEEMANN, Schwiegersohn des Genannten, geb. 1735 in der Nürnbergischen Universität Altdorf, gest. 1789, welcher die „Insectenbelustigungen" fortsetzte. Ferner G. M. PANZER, geb. 1755, gest. 1829, zuerst reichsstädtischer Physikus, dann als Nürnberg seine Selbständigkeit verloren hatte, Landgerichtsphysikus in Hersbruck. Den Beginn seiner Laufbahn als Schriftsteller über Entomologie beleuchtet nicht ganz günstig ein von mir veröffentlichter Brief (a. a. O.) der Tochter RÖSEL's an Prof. HERMANN in Strassburg. Die von PANZER herausgegebene „Fauna insectorum Germaniae" begonnen 1793 und fortgeführt bis 1809, ist ein Werk von grosser Bedeutung geworden, zu dem von auswärts die tüchtigsten Entomologen damaliger Zeit, KLUG in Berlin, CREUTZER in Wien, JURINE in Genf Beiträge lieferten; in Nürnberg selbst sucht C. SCHWARZ die „species Dytiscorum" zusammenzubringen, JOCKISCH richtete das Augenmerk auf Hymenopteren, von denen er eine ganze Anzahl der kleinen Arten aufgefunden hat.

Den wichtigsten Antheil aber am Erscheinen des über hundert Hefte starken Werkes hatten JACOB STURM, Vater 1771—1848 und

---

[1]) GOEDART, Metamorphosis et historia naturalis insectorum, Medioburgi, 1662 (nach dem Datum der „Dedicatio".

dessen Söhne: JOH. FRIEDRICH geb. 1805 und JOH. WILHELM geb. 1808, welchen Allen ein rühmliches Gedächtniss gesichert bleibt [1]). Im Technischen überholten nach und nach die Söhne den alternden Vater und lieferten zuletzt wahre Kunstblätter, die zu dem Schönsten gehören, was auf dem Felde der Iconographie der Insekten zum Vorschein gekommen ist. Es sei beispielsweise an die „sechs ausgemahlten Kupfertafeln" erinnert, welche dem „Catalog der Käfersammlung von Jac. STURM, Nürnberg 1843" beigegeben sind. Wie überaus thätig unsere Naturforscher und Künstlerfamilie war, lässt sich ersehen aus der Schrift von J. W. HILPERT: „Zum Andenken an Dr. Jacob STURM, 1849", aus der man auch erfährt, wie es sich gefügt hat, dass PANZER in dem damals 16jährigen Jüngling Jac. STURM einen Mitarbeiter gefunden hat, ohne dessen langjährige Theilnahme die „Fauna insectorum" nicht hätte erscheinen können [2]). Diese, man möchte sagen, „rechtschaffenen" Naturforscher und Künstler, welche durch ihre Arbeiten Auge und Sinn von Vielen erfreuten, blieben selber in bescheidensten Lebensverhältnissen, von ihren Nürnberger Mitbürgern kaum beachtet. Propheta in patria!

Es kann immer in Erstaunen versetzen, in welch hoher Vollkommenheit im 18. Jahrhundert die Migniaturmalerei und der Kupferstich in Nürnberg geübt wurden und wie gross die Zahl tüchtiger Künstler war [3]). Wobei es denn nicht fehlen konnte, dass mancher

---

[1]) Schon der Grossvater Joh. Georg STURM war Kupferstecher in Nürnberg und arbeitete für Naturforscher; von ihm rühren her z. B. Tafeln zu LINNÉ's Amoenitates academicae, herausgegeben von SCHREBER.

[2]) Man besieht z. B. auch gerne die 12 Täfelchen, welche Jak. STURM zu PANZER's „Entomologischem Taschenbuch, 1795" lieferte und die auseinandergelegten Körpertheile von 12 Käferarten, vergrössert in sehr reiner Zeichnung und im besten Kupferstich, zur Anschauung bringen. Auch die drei schönen Tafeln zu CREUTZER's „Entomologischen Versuchen, 1799" sind von der Hand Jac. STURM's. — Dass man auf mancher Figur in der „Fauna" eine genauere Darstellung einzelner Fühler- und Tarsenglieder vermisst, wird man gern entschuldigen, da erst spätere Beobachter Solches näher zu berücksichtigen Anlass hatten.

[3]) Zu den von mir gelegentlich Genannten, auch in LXXXV, welche für Zoologen und Botaniker mit ihrem Grabstichel Treffliches leisteten, könnten noch viele andere angeführt werden. Manche von ihnen waren auch sehr geübt im Figurenzeichnen und nicht weniger im Porträtfach. Man betrachte z. B. das Bild des Anatomen Abraham VATER („VATER'sche Körperchen") von SELIGMANN herrührend in den Nov. act. acad. Leop. Carol. 1757; ebenso die von PREYSSLER gezeichneten Kindergestalten in den Vignetten zu RÖSEL's Historia ranarum. Auch hatte sich damals der Ruhm der Nürnberger Künstler weit verbreitet: Der Maler z. B., welcher die von Dänemark ausgerüstete, nach Arabien bestimmte FORSKAL'sche Expedition zu begleiten hatte, BAUERNFEIND, stammte aus Nürnberg. Und noch lange fort konnten selbst gewöhnliche Doktordissertationen

Maler und Kupferstecher, beim Vorhandensein innerer Neigung zu naturwissenschaftlicher Arbeit, selbst zu einem wirklichen Naturforscher wurde. Dass auch noch im 19. Jahrhundert die Lust am Sammeln, sowie an sinniger Beschauung der Thier- und Pflanzenwelt nicht erloschen war, bezeugen z. B. die Arbeiten von Wolf über deutsche Vögel, Reptilien und Mollusken [1]). — Und noch seien einige Nürnbergische Zoologen aus den ersten Decennien des 19. Jahrhunderts genannt:

Michahelles ging als Militärarzt unter König Otto nach Griechenland und wurde dort im Jahre 1834 zu Nauplia ein Opfer des Klimas. Veröffentlichte Arbeiten über Vögel und Reptilien in der Zeitschrift Isis; durch ihn kamen manche damals neue und gesuchte Thierformen aus dem südöstlichen Europa in die zoölogischen Museen von München, Würzburg und Bamberg. (War etwa „der grosse Liebhaber und Insectenkenner Michahelles, Pfarrer zu Eltersdorf“, von welchem in den Kleemann'schen „Beiträgen zur Natur- und Insectengeschichte“ die Rede ist, der Vater unseres Arztes und Naturforschers?)

Wagler Jean [2]), weicht etwas von seinen landsmännischen Zoologen, welche fast sämmtlich die Kenntniss des Einzelnen anstrebten und darin ihre Befriedigung fanden, insofern ab, als er der zu jener Zeit herrschenden Naturphilosophie zugethan und von ihr beeinflusst, zu manchen unhaltbaren Aufstellungen sich hinreissen liess. Davon abgesehen, sind aber seine wirklichen Verdienste in Herpetologie und Ornithologie in ehrendem Andenken zu erhalten.

---

wegen der Anwesenheit zahlreicher geschickter Zeichner in genannter Stadt, wahrscheinlich ohne allzu grosse Kosten, den Schmuck echter schöner Kupfertafeln erlangen: es sei z. B. Fleischmann, Norimbergensis, Dalmatiae nova Serpentum genera, Erlangae 1831, genannt. Noch im 4. Decennium des 19. Jahrhunderts kam es dem damaligen Professor Rud. Wagner in Erlangen zu statten, dass er zur Herausgabe der ebenso lehrreichen wie schönen Icones physiologicae (begonnen 1839) einen jungen Nürnberger Künstler (Bruch) zur Ausführung der Tafeln gewinnen konnte.

[1]) J. Wolf war im Anfang des 19. Jahrhundert Lehrer an einem Erziehungsinstitut in Nürnberg, später Inspektor des dortigen Schullehrerseminars, auch Mitbegründer der noch bestehenden naturhistorischen Gesellschaft daselbst. Er hat zuerst die beiden Geschlechter von *Lacerta agilis* richtig unterschieden, den *Limax cinereo-niger* erkannt, ebenso den *Lymnaeus roseolabiatus*. Das Werk „Abbildungen und Beschreibungen merkwürdiger naturgeschichtlicher Gegenstände, 1818, wird wenig genannt, enthält aber manche gute Kupfertafel.

[2]) Zu diesem Namen fragt Oken in der Isis: „warum Jean, so ruft man die Kellner und Marqueure?“ — Ueber das unglückliche Ende Wagler's berichtet Näheres Perty in den Erinnerungen eines Natur- und Seelenforschers, 1879.

Mit entomologischen Studien beschäftigte sich auch um diese Zeit C. W. HAHN, „Privatgelehrter"; seine Sammlung von Arachniden ist meines Wissens dem zoologischen Museum in München einverleibt worden. Im Jahre 1822 wollte HAHN, zusammen mit PERTY, ein „Entomologisches Archiv" erscheinen lassen, aber die Subskribenten waren zu wenige; er gab auch in Gemeinschaft mit J. E. v. REIDER eine „Fauna boica" heraus. — Die Arachnidenkunde wurde in hervorragender Weise gefördert durch Forstrath KOCH und noch mehr durch Ludwig KOCH, praktischer Arzt in Nürnberg. — Und dass es immerfort nicht an sinnigen Menschen fehlte, welche ihrem Leben Inhalt zu verleihen wussten durch Studium der Insekten und deren künstlerische Nachbildung, lässt sich aus den Originalblättern des verstorbenen Verfassers der „Europäischen Schmetterlinge", Sigmund von PRAUN, erkennen [1]). Es erregt Bewunderung, wie die zarten, oftmals ineinander übergehenden Farben der Mikrolepidopteren mit dem Pinsel festgehalten wurden und man hat nur zu bedauern, dass solche Feinheiten regelmässig in der lithographischen Reproduktion verloren gehen.

Nicht sei unterlassen noch anzuführen, dass der „Naturselbstdruck", welcher in unseren Tagen durch den von AUER in Wien ausgegebenen Prachtband viel von sich reden machte, schon über hundert Jahre zuvor in Nürnberg durch den oben gedachten Anatomen und Botaniker TREW und dem Kupferstecher SELIGMANN erfunden und ausgeführt wurde. Davon hatte übrigens MARTIUS keine Kenntniss, als er in seinen „Erinnerungen" mittheilt, er habe in den 70er Jahren des 18. Jahrhunderts verkäufliche Centurien von Pflanzenabdrücken hergestellt und dabei nur den Erfurter Professor KNIEPHOF als seinen Vorgänger in der Anfertigung solcher Abdrücke bezeichnet.

Endlich da das „Studium geographicum" der Naturgeschichte nahe steht, ist es billig hier der HOMANN, Vater und Sohn, zu gedenken, aus deren Officin eine Menge von Karten hervorgingen, die lange Zeit sehr verbreitet gewesen sind.

---

[1]) Ich verdankte es der Güte des ebenfalls verstorbenen Regierungsrathes von PRAUN, die Originale durchsehen zu können. Es sind 140 Aquarellblätter in Grossquart und 30 in Oktav.

Auch die ehemalige Universität der kleinen Stadt Altdorf, deren nahe und fernere Umgebungen (nach v. PLATEN) recht viele Reize durch waldige Wiesenthäler mit Quellen und Bächen, Eichen und Erlen bieten, kann sich berühmen, ein Sitz echter Wissenschaft gewesen zu sein und verdient das Lob, welches ihr früher schon, z. B. von seiten MERIAN's, gespendet wurde. Der Züricher Naturforscher SCHEUCHZER war „civis Altdorfinae academiae quondam". Im 17. Jahrhundert bereits hat der Anatom Mauritius HOFFMANN eine „Flora Altdorfiana" veröffentlicht, die ich leider nicht zur Ansicht zu bekommen wusste[1]). Besser kenne ich hingegen die zoologische Leistung WURFBAIN's, der wie es scheint von HOFFMANN angeregt, die Molche der Gegend untersuchte und zuerst den *Triton alpestris* aufgefunden hat. (Siehe LXV.)

Ein besonderer Ruhmestitel für Altdorf bleibt es aber, dass dort ein Mann lebte, welcher in der Zeit, als man über die Petrefakten noch höchst wunderliche Ansichten hegte, die Dinge mit richtigem Blick betrachtete. Es war BAJER[2]), der entgegen der Meinung, die „lapides figurati" seien „meros naturae lusos" und daher gar nicht werth einer „seria inquisitione", bestimmt aussprach: „Conchylia saxea fuere quondam testa maris", die Petrefakten seien „documenta, quae comprobant, aequor aliquando terrae dominatum fuisse et super illam quoque versus intumuisse".

Das wissenschaftliche Leben gedieh und blühte noch in den letzten Decennien des 18. Jahrhunderts in Altdorf ohne allen akademischen Zwang, wie man aus den viel berufenen Memoiren des „Ritters v. LANG", der dort von 1782—1785 studirte, ersehen kann: „Es war Keinem vorgeschrieben, ob oder welche Kollegien er hören sollte, es fanden keine Examinationen statt, nirgends waren Zeugnisse nöthig; jeder studirte mit seinem eigenen Gelde auf seine eigene Gefahr, und es ging wenigstens nicht schlechter als heutzutage."

---

[1]) Es ist derselbe HOFFMANN, welcher den Ductus pancreaticus 1642 entdeckt hat „in gallo indico", was dann WIRSUNG den Anlass gab, den gleichen Gang auch beim Menschen zu finden. „Publico convivio quotannis audio (HALLER) hoc illustre inventum Altdorfii celebrari."

[2]) Joh. Jac. BAJER, phil et med. Doct. hujusque in academia Altdorf. Prof. publ. illustr. reip. Norimb. Physicus Oryctographia norica, cum iconibus lapidum figuratorum ducentis: Norimbergae, impensis Michahelles bibliopolae, 1758. — Der Autor war einige Jahre vorher praktischer Arzt in Regensburg und bezeigt im vorgenannten Werke den Herren des Nürnberger Senats seine Dankbarkeit, für das „amoenissimum umbraculum", welches sie ihm an der Altdorfer Universität gewährt haben, allwo er „in optatissima tranquillitate" seine Studien pflegen könne. Die Menge der „rerum fossilium" der Gegend habe ihn besonders angezogen, so dass er alle freie Zeit ihrem Studium gewidmet habe.

In den fränkischen geistlichen Fürstenthümern waren es die Bischöfe und Klöster, von denen, gleich aller Schulbildung, auch die naturhistorischen Studien ausgingen.

Ein deutliches Bild, wohin sich das Interesse für die Dinge der Natur vor 200 Jahren im Hochstifte Würzburg zunächst richtete, gewährt das Werk eines Priesters der Gesellschaft Jesu, SCHOTT, eine zeitlang Professor in Palermo, später in Würzburg, Freund des bekannten, aus Geisa in der Rhön stammenden Athanasius KIRCHER [1]). Das Wunderliche, Abnorme, Missgebildete, Fabelhafte biologischer Erscheinungen zog am meisten an und vergeblich sucht man in den Thierbeschreibungen nach irgend welchen Hinweisen zur Kenntniss der vaterländischen Fauna. Recht lebhaft kann man übrigens beim Durchgehen des SCHOTT'schen Werkes sich vorstellen, von welcher Freude die Liebhaber unserer Wissenschaft sich durchdrungen fühlen mussten, als mittelst der LINNÉ'schen Methode ein aufhellender Wegweiser durch das Gebiet der Naturgeschichte an die Hand gegeben wurde.

Während die einheimische Fauna in der Schrift des gelehrten Jesuiten leer ausgeht trotz der Besprechung vieler Thierarten, enthält sie einen wirklichen Beitrag zur Lokalflora durch die Mittheilungen über die „Tilia famosa" bei Neuenstadt. SCHOTT hatte die Linde auf der Reise gesehen und ersuchte brieflich den Dr. FABER, Leibarzt des Württembergischen Herzogs FRIEDRICH, den Baum messen und abzeichnen zu lassen. Dies ist 1665 geschehen und FABER [2]) hat

---

[1]) Der volle, an sich charakteristische Titel des unförmlich dicken Quartbandes lautet: P. Gasparis SCHOTT regis curiani e societate Jesu, olim in Palermitano Siciliae, postea in Herbipolitano Franconiae Gymnasio ejusdem Societatis Jesu Matheseos professoris Physica curiosa, sive Mirabilia naturae et artis libris VII comprehensa, quibus pleraque, quae de Angelis, Daemonibus, Hominibus, Spectris, Energumenis, Monstris, Portentis, Animalibus, Meteoris etc. rara, arcana, curiosaque circumferuntur, ad veritatis frutinam expenduntur, variis ex historia ac philosophia petitis disquisitionibus excutiuntur, et innumeris exemplis illustrantur. Cum figuris aeri incisis et privilegio. Herbipoli excudit Jobus Hertz, sumptibus Wolfgangi Mauritii Endtesi, anno M.D.C.XCVII. Auf dem Titelkupfer steht der Name des einst berühmten deutschen Künstlers J. SANDRART, der in Nürnberg 1688 im 82. Lebensjahr starb. Die übrigen nicht nummerirten 56 Tafeln hat wohl eine andere Hand gestochen, sie sind nicht von besonderer Art.

[2]) FABER, De prodigiosa magnitudine Tiliae Neostadiana ad Cocharum fluvium. Nach der Abbildung ging die Linde stark in die Breite und ist mit vielen Säulen gestützt. Auch was sonst über „Monumenta antiqua" — Neuenstadt war römische Niederlassung —, sowie über Inschriften der Säulen angeführt wird, liest man mit Interesse. Zweihundert Jahre später hat der Königsberger Botaniker Professor CASPARY eine anziehende Beschreibung der „grossen Linde bei Neuenstadt" veröffentlicht in den Württembergischen Jahresheften 1868. Jetzt nach abermaligem Ablauf von drei Decennien bringt

Beschreibung und Abbildung, von der er bescheiden sagt: „manu licet imperita, fideli tamen expressam", der Physica curiosa von SCHOTT beigegeben. „Diese ehrwürdige Linde gilt als die älteste in Deutschland: man schätzt das Alter auf ungefähr 700 Jahr"[1]).

In der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts lebte in den Mauern Würzburgs ein begeisterter Verehrer der Versteinerungskunde, J. B. BERINGER, dessen „Lithographiae Wirceburgensis Specimen" man immer in Anbetracht der Entstehung und wegen des Inhaltes mit wirklichem Antheil durchgehen darf. Der Verfasser war Doktor der Philosophie und Medizin, ö. o. Professor, Dekan und Senior der medizinischen Fakultät, Hofrath und Leibarzt des Fürstbischofs, Oberarzt des Juliushospitales; er liess die Schrift erscheinen als Inauguralabhandlung des G. L. HUEBER aus Würzburg, bei welcher Promotion er Präses war, im Mai 1726[2]). Der, wie man sieht, in ansehnlicher Stellung befindliche Mann hatte Jahre lang weder Mühe noch Kosten gescheut, um Versteinerungen aus Nah und Fern für sein Museum

---

die Zeitschrift „Vom Fels zum Meer" einen kleinen Artikel nebst Photographie über das gegenwärtige Aussehen der „alten Linde", wodurch man erfährt, dass der Untergang des „Bauminvaliden wohl nur eine Frage der Zeit ist". Doch gewähre der Baum auch jetzt noch einen ungemein imposanten Eindruck. Die stützenden Säulen befänden sich in jämmerlichem Zustande und nur bei wenigen lassen sich Namen und Wappen noch unterscheiden.

[1]) Ein würdiges Seitenstück zur Linde von Neuenstadt muss die „sehr merkwürdige" Linde sein, von welcher der Botaniker HOPPE in seiner Autobiographie erzählt. Sie stand in seiner Heimat Vilsen, Hannover, und habe „schwerlich ihres Gleichen in der Welt gehabt"; sie war völlig hohl, so dass man in dieselbe hineinkriechen konnte; Höhe nicht beträchtlich; eine kunsterfahrene Hand hatte nämlich die Aeste in jüngerem Zustande horizontal umgebogen und diese mit Stämmen und Balken unterstützt und mit Bänken geziert, so dass sie jetzt einen Raum beschrieben, unter dem füglich ein ganzes Regiment Soldaten Platz und Schutz gefunden hätte. Es versammelten sich alle Sonntage die Einwohner von 13 Ortschaften unter derselben, um von da zu rechter Zeit in die Kirche zu gehen.

[2]) Das durch reiche Ausstattung ins Auge fallende Werk erschien: Wirceburgi apud Philippum Wilhelmum Fuggart, Bibliopolam Aulico-academicum. Typis Marci Antonii Engmann, Universitatis Typographi. — Auch das Titelkupfer ist eine für die Zeit charakteristische, doch nicht in allen Theilen verständliche Komposition. Im Vordergrund zeigt sich der ideale Durchschnitt eines Berges, ganz gebildet aus figurirten Steinen. Am Fusse und Rande des Berges, ausser einigen Kindern, fünf weibliche Figuren: die eine mit Lorbeerkranz und Zweigen mag auf den Ruhm deuten, der dem Berge geworden; die zweite mit Mauerkrone weist ebenfalls auf die Schätze des Berginnern hin; die dritte hält eine Tafel mit Versteinerungen; die vierte einen Vogel (Papagei?) auf der Hand, soll vielleicht auf Landthiere fremder Erdstriche, und doch fossil sich findend, hindeuten; die fünfte mit Kopfhaar einer Meergöttin hat in der einen Hand einen Stein, auf dem eine Art Krabbe sichtbar ist, in der anderen eine Tritonschnecke, aus der Wasser strömt, soll wahrscheinlich auf die „marina petrefacta" des Berges sich beziehen. Im Innern des

zusammenzubringen, von Ammoniten z. B. besass er „ad ducentos elegantissimarum figurarum et specierum diversissimarum, etiam ad multarum librarum pondo". Erfüllt von Liebe für sein fränkisches Heimatsland, glaubt er beklagen zu müssen, dass „in sola Franconia, aut agro saltem Herbipolensi" kein solcher Reichthum von Fossilien wie anderwärts vorkomme. Ueber diesen Mangel scheint er sich Anderen gegenüber lebhaft geäussert zu haben, was bei einigen heimtückischen Gesellen das Bedürfniss erregte, dem für seine Wissenschaft schwärmenden Mann („familiariter colloquentem") eine Falle zu legen, in welche der Arglose auch wirklich gerathen ist.

Man stellte auf Platten und Stücken des dortigen Kalksteines künstliche „Petrefakten" von manchfaltigster Art her, Gestalten aus dem Thier- und Pflanzenreich, aber auch Schriftzeichen; es fehlten sogar Sterne und Kometen nicht [1]). Diese „lapides figurati" vergruben die Schelme in einem Berge bei Eibelstadt, der rauh, unbelaubt, überdeckt von Felstrümmern und geringem Buschwerk, recht passend ausgesucht worden war. Man wusste den enthusiastischen Sammler auf den Platz aufmerksam zu machen und dieser entzückt von den Schätzen, welche aus dem Berge zum Vorschein kamen, brachte vom Juni bis in den November 1725 an 2000 solcher Steine zusammen: „accenditur operariorum de modo quaerendi bene instructorum industria liberali stipendio". Längere Zeit hielt er selber den Fundort geheim, bis er sein Museum hinlänglich versorgt glaubte, studirte mit stillem Vergnügen die „Iconolithen", liess sie zeichnen und einige Hundert davon in Kupfer stechen.

Berges ein Knabe mit Gesetztafeln in der Hand, auf denen Inschriften sich abzeichnen. Auf dem Berge erhebt sich ein Obelisk mit Sockel, geziert mit Versteinerungen. „Obelisci apicem ineffabile Dei Numen Jehova occupat." In der Mitte prangt das fürstbischöfliche Wappen. Den zu beiden Seiten des Obelisken frei sich herabrankenden Festons sind ebenfalls Versteinerungen, zumeist Konchylien eingemischt; gut gezeichnete Amoretten turnen, ausser den zwei Schildhaltern, an den Festons. Vom Bergdurchschnitte weg beginnt das rechtsseitige Rebengelände des Mainthales; darüber hinaus sieht man den Grund des Thales, den Fluss und die ebenfalls mit dem Weinstock besetzten Abhänge des linken Steilrandes. Das Städtchen Eibelstadt, umgürtet von Mauer und Thürmen sagt uns auch im Bilde, wo der famose Berg liegt.

[1]) Bezüglich der Weise, wie die Anfertigung geschah, wird vermuthet, dass die Figuren zuerst mit einer Auflösung von Wachs und Terpentinöl auf den Stein gezeichnet wurden, dann Anwendung von Salpetersäure stattfand, die auf den Ueberzug nicht wirken konnte, wohl aber auf den übrigen Kalkstein, der so bis zu einer gewissen Vertiefung angegriffen und aufgelöst wurde.

Da, o Schrecken, gerade in den Tagen, als das Werk ans Licht treten sollte, wird unser Autor aus dem Traum gerissen, indem er sich eingestehen musste, dass er das Opfer eines nichtswürdigen Betruges geworden sei. Er suchte durch Aufkaufen der bereits ausgegebenen Exemplare die Schrift zu unterdrücken [1]). Man darf sich denken, dass der bald darauf erfolgende Tod BEHRINGER's mit diesem Erlebniss in Zusammenhang stand. Wer sich dies Alles vergegenwärtigt, kann nicht ohne Theilnahme die in schönem Latein und durchaus würdigem Ton abgefasste Schrift aus der Hand legen. Hatte doch ferner sein Verfasser in der Anrede an den Fürstbischof von HUTTEN den Eibelstadter Berg „Patriae nostrae montem Parnassum" genannt, welcher zwar „sterilis" und bis dahin „neglectus", jetzt durch seine wunderbaren Einschlüsse mit dem Ruhm des Kolosses von Rhodus wetteifern könne. Durch einen Wink der göttlichen Vorsehung („Divinae providentiae nutu, quem flexo poplite gratus adoro") sei ihm das Glück zu Theil geworden, dieses Füllhorn von Naturschätzen zu öffnen, wodurch nunmehr dem Frankenlande mehr Ruhm verschafft werde, als der süsse in den Gefilden Würzburgs wachsende Rebensaft zu thun vermöge. Und nun rufe man sich dem allen gegenüber die Scene ins Gedächtniss, als die hinterlistigen Anstifter eines Tages in Gesellschaft und mit viel Lärm („magno in strepitu") hinaus zum Berg wandern, dort die Steine vor aller Augen ausgraben lassen und ihren Betrug aufzeigen. Dann in Eibelstadt zum Wein sich niedersetzend, welche Spässe über die „Iconolithen" und den armen „Entdecker" mögen sie „coram oppidanis inter pocula" zum Besten gegeben haben!

BEHRINGER verschweigt die Namen der Nichtswürdigen, welche ihm den Streich gespielt; aber aus einer anderen Quelle schöpft man die Nachricht, dass es „Herr von ECKART, Professor der Geschichte an der Würzburger Universität gewesen ist und ein gewisser RODRICH, der als Hofmeister der Kinder im Hause des genannten Professors lebte und „hernach viele Jahre die Kölnische Zeitung" geschrieben hat". Auf Letzteren sind wohl die Worte BERINGER's gemünzt: „Homo obscuri hucusque inter litteratos nominis, et scientiarum Tyrocinia nondum egressus auroram claritatis suae in calumnia et

[1]) Die Erben haben später die zurückbehaltenen Exemplare an den Buchhändler GÖBHARD in Bamberg verkauft, welcher sie mit neuem Titel im Jahre 1797 nochmals herausgab.

impostura vere erubescenda quaeret". RODRICH scheint in der That der eigentliche Uebelthäter gewesen zu sein, während, „wie man glaubt", Professor v. ECKART, als er sah, welche Wendung die Sache nahm, „Herrn BERINGER durch dritte Hand das Geheimniss eröffnen liess".

Wundern darf man sich allerdings über die Irrungen des Würzburger Gelehrten. Manche der „Iconolithen" verrathen eine gewisse Schalkhaftigkeit, die sie von vorne herein hätte verdächtig machen müssen. Dazu kommt, dass ihr Beschauer, der doch wirkliche Versteinerungen seiner Sammlung: „Pectiniten, Ostraciten" vergleichend zur Hand nahm, selber sich des Eindruckes nicht erwehren konnte, es seien doch „Iconolithen" in gar manchem Betracht von jenen verschieden: man möchte, sagt er sogar, darauf schwören, dass sie durch Kunst hergestellt seien [1]. Ich kann mich des Gedankens nicht entschlagen, dass der Irrthum BERINGER's unterblieben wäre, wenn der Zeichner seiner Tafeln, PUSCHNER, vorher bei dem oben erwähnten Altdorfer Professor BAJER gearbeitet hätte, anstatt umgekehrt nachher: die Lithologia Wirceburgensis erschien vor der Oryctographia norica. Der Zeichner von wirklichen Fossilien zu dem Werke BAJER's hätte doch gewiss nicht umhin gekonnt auf die grossen Unterschiede gegenüber den künstlichen des Eibelstadter Berges aufmerksam zu machen.

Vielleicht hätten aber auch die Einwürfe des Zeichners PUSCHNER unsern BERINGER von seiner Ansicht doch nicht abgebracht, da er ein für allemal von der „diluviana hypothesis", wonach die „Pectiniten Ammoniten" etc. „reliquiae diluvii universalis" wären, nichts wissen wollte; vielmehr behaupten zu können glaubte, dass „gravissima argumenta" gegen eine solche Herleitung sprächen [2]. Selbst die Platten

[1]) Da unser Autor unter Anderem von exotischen Insekten spricht, die zur Sommerszeit sich auf dem Berge bei Eibelstadt einfänden, so habe ich die Tafeln auch mit der Frage abgesucht, ob nicht etwa *Mantis religiosa*, die in den Tagen BERINGER's in diesem Theil des Mainthales wohl noch vorkam, ebenfalls unter den „Iconolithen" sich zeige. Es ist jedoch nicht der Fall: von südlichen Insekten der Gegend könnte höchstens *Tettigonia haematodes* Modell gestanden haben zu der Figur, welche auf Tafel XVII, die zweite Reihe, links, eröffnet.

[2]) Ergötzlich liest es sich, wie BERINGER die Platten mit hebräischen Inschriften jüdischen Gelehrten vorlegt und um ihre Erklärung nachsucht. Man mag sich das staunende intelligente Gesicht eines solchen „Rabinus hebraeus non modicae eruditionis fama celebris" beim Anblick der fossilen hebräischen Buchstaben vorstellen, wie er, obschon von „sacro horrore perculsus", sich doch in kluges Stillschweigen hüllte. Unter den Gelehrten, welche die hebräischen Lettern entziffern sollten, wird besonders gerühmt ein „D. CHRISTFELS, illustrissimi et excellentissimi Domini comitis ab Hohenlohe Schillingsfürst, castri Wilhelmsdorffensis Praefectus, Iudaeus quondam, nunc sacro fonte

mit den fossilen Himmelskörpern, den Sternen und Kometen, bringen ihn nicht zur Umkehr. Der Standpunkt, den er einnimmt, ist der des Wunders. „Gott, der Schöpfer der Natur, ist allmächtig und konnte und wollte von seiner Herrlichkeit und Vollkommenheit unterrichten, so dass stumme, aber durch ihre Figur beredte Steine sprechen müssen, wenn der Mensch seines Schöpfers vergisst". Daneben kann er den Gedanken nicht unterdrücken, dass etwas, wie eine „ars glyptica" im Spiele sei, ähnlich wie Wachs in Gipsform oder Metall in Thonform gegossen werde; er weist auch auf die Incrustationen hin, wie sie bei Homburg am Main vorkämen, allwo ein „succus destillans" oder eine „materia plastica" bisweilen ein Krötchen oder eine Eidechse petrifizire. Kurz, man sieht, mancherlei quälende Betrachtungen gingen dem Verfasser der Lithologia Wirceburgensis immerhin durch den Kopf.

In wie weit medizinische und naturwissenschaftliche Disciplinen um die Mitte des 18. Jahrhunderts in Würzburg gelehrt wurden, geben einigen Aufschluss die nach dem Tode des Verfassers ans Licht getretenen, gar manches Intime und Seltsame enthaltenden Mittheilungen von WEIKARD [1]), eines nachdenklichen, unzufriedenen, streitsüchtigen Mannes, der nicht müde wird, gegen staatliche und gesellschaftliche Einrichtungen zu eifern. Er kommt 1758 auf die Würzburger Universität, hört Physik und Mathematik, deren Vertreter ihre Handbücher in die Feder diktiren, Alles in lateinischer Sprache: „die Männer, welche etwas von deutscher Litteratur verstanden, waren eine wirkliche Seltenheit, man verbot den Studenten Alles, was zu

---

Christo initiatur." — (In dem Werke, dort wo die Ansicht bekämpft wird, es könnten die Platten Ueberbleibsel des Heidenthums sein („reliquiae Paganismi)" findet sich eine bemerkenswerthe historische Notiz: „Refert Ms. Herbipolense Chronicon superstites fuisse ex veteri Gentilismo Palladis et Martis statuas Graeco more et habitu expressas, easque in gradibus ad Portacum Ecclesiae cathedralis, qui locus hodie vulgo zur Geraden dicitur ornatus antiquitatis causa expositas, demum in profluentem Moenum, ad abluendum omnem priscae impietatis memoriam abjectas fuisse.")

[1]) Denkwürdigkeiten aus der Lebensgeschichte des Kais. Russischen Etatsrathes M. A. WEIKARD, Frankfurt und Leipzig 1802. Der Verfasser, geboren 1742 in Römershag (Rhön), wird Arzt und Physikus in Bad Brückenau, kommt nach Fulda als Leibarzt des Fürstbischofs und Professor an der dortigen Universität, erhält 1784 einen Ruf als Hof- und Kammermedicus nach Petersburg zur Kaiserin KATHARINA II. (Bei der Vorstellung sagte die Monarchin lächelnd: „Ich muss Ihnen zwar gestehen, dass ich eben keine grossen Dinge auf Aerzte halte. Man gab mir in meiner Jugend MOLIERE zu lesen und jene Ideen von Aerzten sind mir ziemlich lange geblieben") WEIKARD begleitete 1787 die Kaiserin auf der Reise nach Cherson und in die Krim, verliess 1789 Russland, starb 60 Jahre alt 1802 in Brückenau.

Berlin und Leipzig gedruckt war". Einige andere Andeutungen über den herrschenden Geist möge das unten Stehende geben [1]).

Zu den medizinischen Studien im Jahre 1760 übergegangen, berichtet unser Gewährsmann, dass schon seit mehreren Jahren keine Zuhörer für die Kollegien da waren [2]). „Die Professoren waren ganz entwöhnt von dem Schulgeschäft; wir mussten mehrmals beim Rector magnificus, zu welcher Würde ein Domherr angestellt wird, mit Klagen einkommen, bevor wir die sämmtlichen Professoren dahin brachten, dass sie wieder Kollegien lesen mochten. Durch Ermahnungen und Drohungen mussten sie hierzu angetrieben werden, dessen ungeachtet ging es damit äusserst sparsam zu, so dass manchmal vierteljahrelang Stillstand war." Die Unlust Vorlesungen zu halten, scheint übrigens in der medizinischen Fakultät schon Decennien vorher bestanden zu haben, denn Karl von SCHÖNBORN verfügt 1743: „Wer von den Lehrern der Medizin unter was irgend einem Vorwande, an den bestimmten Tagen seine öffentlichen Kollegien unterlässt, der soll für jedes Kollegium 2 Thaler Abzug von seiner Besoldung leiden". (SCHÖPF, hist. stat. Beschreibung des Hochstiftes Würzburg.) Der Gehalt eines „Lehrers der Arzneikunst" betrug zur Zeit WEIKARD's nicht mehr als 200 Gulden fränkisch, „daher die Professoren durch die Praxis zu leben suchten und ihr Fach als Nebensache betrachteten". Aus der weiteren beigefügten Bemerkung, dass der Lehrer der Botanik 50 Thlr. mehr für Korrespondenz und Anschaffung von Samen erhielt, ersieht man, dass doch schon besondere Vorlesungen über Botanik bestanden, indem die „Kräuterkunde" als ein wichtiger Theil der Medizin bewerthet wurde [3]).

---

[1]) „Der Lehrer der Physik wollte die Ungereimtheit des Kopernikanischen Systems dadurch zeigen, dass er sagte: wenn die Welt herumginge und nicht die Sonne, so müssten wir ja auch zuweilen nach Italien oder Spanien kommen." — Der Professor der Mathematik HUBERTI sagt: „für VOLTAIRE, diesen Bösewicht, wird ein besonderes Kabinet in der Hölle gebaut, damit er recht nach Verdienst könne gestraft werden." — Den Professor ETTLEBEN, „welcher bessere Grundsätze der Physik und Philosophie hatte" betrachteten die Jesuiten als ihren Feind. „Einstens kam es bei einer Inauguraldisputation soweit, dass Dr. ETTLEBEN von seinem Platze aufstieg und dem Jesuiten absque permissu superiorum eine öffentliche Ohrfeige gab." Er starb verfolgt und arm. „Sein Büchervorrath wurde in die öffentliche Bibliothek gekauft und fast alles Gute und Wichtige, was sich dort von physikalischen und medizinischen Werken fand, war aus ETTLEBENS Büchersammlung dahin gekommen."

[2]) „Herr SIEBOLD, der selige SENF und ich, wir fingen zugleich an, Medizin zu studieren; es kamen noch einige dazu, so dass der Haufen der Studierenden bis auf neun gestiegen war."

[3]) Man nimmt nicht ungern Notiz davon, wie die Dinge einmal gewesen sind und

Die ältesten Vorlesungsverzeichnisse habe ich nicht durchsehen können und weiss daher nicht, wie es um die besagte Zeit mit der Zoologie und Zootomie bestellt war. Aus dem gegen Ende des 18. Jahrhunderts vorliegenden „Catalogus praelectionum publice et privatim in Academia Julia Wirceburgi 1785 habendarum. Typis Francisci Ernesti Nitribit, Typographi academici“ ersieht man, dass ausser einer Ankündigung über Botanik von Heilmann „secundum Systema Linnaei“, doch schon ein Professor Schwab „Institutiones physicas“ liest, in denen er auch „de animalibus“ handelt, selbst privatim: „Elementa Historiae naturalis Erxleben exponet“. Von 1786 an erscheint der Vorlesungskatalog in deutscher Sprache; um 1793 wurde von Franz Ludwig von Erthal ein Lehrstuhl errichtet für einen Professor Vogelmann, welcher „auf Verlangen Privatvorlesungen über einzelne Zweige der Zoologie, sowie über Mineralogie“ geben sollte, zugleich in Verbindung mit „Landwirthschaft“. Die letztere Disziplin scheint der eben Genannte beibehalten zu haben, während ein

---

daher möge noch Einiges aus dem Werke Weikard's ausgehoben werden zur Charakterisierung damaliger gelehrter Zustände sowie der medizinischen Fakultät und Niemand mehr dadurch sich verletzt fühlen kann.

Die Professoren waren: Leibarzt Huber, „ein eingeschränkter Kopf und unwissender Mann, der sich aber durch falsche Beredsamkeit, durch Urinbesehen und etwas Charlatanerie in jener Zeit zu Reichthum und Ehren zu bringen wusste.“ — Leibarzt Vogelmann, voll medizinischer Vorurtheile und veralteten Grundsätzen, schimpfte in vollem Eifer über van Swieten, de Haen, über die abgeschmackten Bursche, perorirte völlig in der Laune eines Paracelsus, lehrte in der Materia medica die Formel einer Mixtur als tüchtiges Mittel in Fällen, wo man nicht wüsste, was eigentlich dem Kranken fehlte.“ — Leibarzt Ehler hatte bessere Grundsätze. — Im Gehirn des Professor Rügamer „lag alles wirr durcheinander; enthusiastischer Verehrer von Hexerei und Teufelskunst, beschäftigte er sich viel mit Besessenen, starb auf dem Lande als Melancholiker, welchen Zustand er schon lange mit starken Portionen von Opium zu erleichtern suchte.“ Sein Nachfolger war Senf. — Papius „kein eifriger Freund der Studien und Kollegienlesen, liebte Jagd und Kaffeehaus, las äusserst selten ein Kolleg, hatte eine starke Stimme, einen auffallend deutlichen Vortrag, gute Latinität; nach und nach, im Stande der Ehe ist er fleissiger geworden und kam auch in den letzten Jahren vor seinem Tod zu starker Praxis und vorzüglicher Reputation.“ — Stang, Operateur, „ein Mann ohne ordentliche Sprache und besondere Studien, demonstrirte Anatomie, Osteologie im Winter und Bandagen im Sommer, war mehrere Jahre in Paris gewesen. Als er aus Frankreich kam und in Würzburg als Prosektor, Lehrer der Anatomie und Chirurgie und Oberwundarzt des Hospitals angestellt werden sollte, fand es sich, dass der Heide in sieben Jahren nicht gebeichtet hatte. Er musste also vorerst bei den Jesuiten eine gewisse Zeit lang geistige Exerzitien machen, sich wieder rectifiziren und von Sünden frei sprechen lassen.“ (Der vorhin genannte Siebold, vom Niederrhein stammend, wurde Schwiegersohn Stang's und der Begründer der bekannten Aesculapenfamilie; mit seiner Ernennung zum Professor der Anatomie und Chirurgie begann zugleich die Blüte der medizinischen Fakultät).

Professor KÖHLER (Katalog 1803/4) neben anderen Fächern ankündigt „Naturgeschichte des Thierreiches nach BLUMENBACH".

Naturhistorische Sammlungen standen in jener Zeit noch in ihren Anfängen und wo sich solche in Deutschland befanden, hatten sie die Beschaffenheit von „Raritäten-Kabineten". Es scheint, dass eigentlich nur in den seefahrenden Ländern wirkliche naturhistorische Museen bereits gegründet waren [1]). Was den Inhalt der Naturalienkabinete z. B. in Leipzig und Dresden bildete, kann man aus KEYSSLER's Reise erfahren.

Um so grösser ist daher das Verdienst um die Pflege der Naturgeschichte, namentlich der Zoologie anzuschlagen, welches sich BLANK [2]) erwarb durch Sammlungen, die den Grundstock des späteren „naturhistorischen Museums" gebildet haben. Genannter schrieb auch ein „Handbuch der Zoologie, Würzburg, gedruckt bei Nitribitt 1811", das sauber nach LINNÉ und BLUMENBACH gearbeitet, doch wenig bekannt geworden ist. — Was unsern besonderen Antheil erweckt, ist der Umstand, dass wohl zum erstenmal auch der einheimischen Thierwelt Aufmerksamkeit gewidmet wurde, was sich unter Anderem aus der jetzt noch schätzbaren Schrift von SCHÖPF, historisch-statistische Beschreibung des Hochstiftes Würzburg, 1820 ersehen lässt [3]). Dort

[1]) Es lässt sich dies ersehen z. B. aus Briefen, welche Schüler von LINNE, auf wissenschaftlichen Reisen befindlich, an ihren Lehrer richteten. In Holland sei bereits gar sehr die Neigung erwacht, „collectiones et musea" anzulegen, am meisten sei solches in England der Fall. BRÜNNICH schreibt in den 60er Jahren des 18. Jahrhunderts: „Londini amplissimae sunt historiae naturalis collectiones, stupendum Museum britannicum, quod et plantis non descriptis et insectis, haud determinatis abundat. Hortus botanicus Kiu dictus numero specierum palmam praeripuit."

[2]) P. BONAVITA BLANK, geb. 1740 zu Würzburg, wurde Conventuale des Franziskaner-Minoritenklosters, starb 1827 als geistlicher Rath und Professor der Naturgeschichte. Eine Art Autobiographie, mit Porträt: „Uebersicht des BLANK'schen Naturalien und mosaischen Kunstkabinetts nebst Nachricht von den Lebensumständen des Herrn Joseph BONAVITA BLANK, Bamberg und Würzburg bei Gebhardt, 1810" zeigt uns den Genannten als einen sehr thätigen Mann in öffentlichen Schulen, auf der Kanzel, im Beichtstuhl, als „Oberer" im Kloster. Besonderen Werth legte er auf seine „mosaischen Gemälde", auch war er stolz auf seine Sammlung, „über welche unparteiische Gelehrte bekennen, dass unter den vielen Naturalienkabinetten Deutschlands keines dem seinigen gleichkomme hinsichtlich der wissenschaftlichen Anordnung, dem guten Geschmack in der Darstellung oder in Rücksicht auf die besondere Reinlichkeit." — Wie sehr das BLANK'sche Museum seiner Zeit Aufsehen erregen durfte, lässt sich auch darnach ermessen, dass z. B. an der Universität Königsberg C. E. v. BAER erst im Anfang der 1820er Jahre, nach Ueberwindung grosser Schwierigkeiten, eine zoologische Sammlung zu gründen vermochte.

[3]) SCHÖPF war ebenfalls geistlichen Standes, Benediktiner zu St. Stephan in Würzburg. In einer handschriftlichen Notiz obigen Werkes heisst es: „P. Gregor SCHÖPF, geb. zu Würzburg den 30. November 1772, gest. 22. März 1820, ‚plenus debitorum et innanis pecuniae usque ad 3 crucigeros."

findet sich eine Uebersicht über das heimische „Thierreich“ und eine Schlussbemerkung deutet darauf hin, dass dies Verzeichniss von Blank herrührt, der, nebenbei gesagt, ganz unbefangen nach den Worten Linné's erklärt: „Der Mensch, Homo, ist das erste und edelste unter den Säugethieren“! (Was über das „Pflanzenreich“ angeführt wird, hat wahrscheinlich der damalige Professor der Botanik Heilmann beigesteuert.)

Von tiefer Einwirkung auf den Geist morphologischer Studien war die Thätigkeit Döllinger's, welcher im Sommersemester 1804 zum erstenmal vergleichende Anatomie ankündigte. Als ein scharf beobachtender und denkender Naturforscher hat er Andere zu schönen Arbeiten anzuleiten gewusst [1]), während er selbst, wie sein berühmter Schüler C. E. v. Bär bemerkt, „ebenso lässig mit seiner Feder war, als thätig mit seinem Gehirn“. Er huldigte auch systematischen Studien in Zoologie und Botanik, lieferte manche interessante Pflanze aus dem Maingebiet zum Heller'schen Werk, hatte sich auch selbst ein Herbarium angelegt und sammelte bis zu seinem Tode mit besonderer Vorliebe Moose [2]).

In den Lektionskatalogen begegnet uns 1811 Rau, welcher neben anderen Fächern „Naturgeschichte“ vorträgt, Zoologie und Botanik anfänglich nach Blank, dann 1818 selbst ein Lehrbuch bei Stahel erscheinen lässt, später nach dem Handbuch von Goldfuss (1821) liest [3]). — Nach dem Abgang von Döllinger vertritt Heusinger die

---

[1]) z. B. Wohnlich, Diss. de Helice pomatia et aliquibus affinibus e classe Molluscorum gasteropodum, Wirceburgi 1813. (Diese Arbeit mit den so reinlich von Laubreis gezeichneten und von Walpert in Nürnberg gestochenen Tafeln, bleibt ein deutliches Zeugniss, in welch trefflicher Art unter Döllinger vergleichend anatomische Studien betrieben wurden.) — Schönlein, von der Hirnmetamorphose, 1816. — Samuel, De ovorum nammalium velamentis, 1816. — Endlich die allbekannte Schrift Pander's über die Entwicklung des Hühnchens.

[2]) Ignatz Döllinger, geb. in Bamberg 1770, gest. in München 1841. Mir liegt eine Anzahl von Briefen vor, welche der Genannte 1824 an seinen Freund Dr. Michael Jäger, damals Privatdozent in Würzburg, später Professor der Chirurgie, gerichtet hat. Sie enthalten neben intimen Mittheilungen und sarkastischen Aeusserungen über Menschen und Dinge, auch Aufträge und Wünsche, aus denen zu ersehen ist, dass Döllinger ein Thierfreund war und mancherlei in häuslicher Umgebung hielt. So bittet er nach seiner Versetzung an die Münchener Akademie, dass doch ein Student, der gerade nach Hause reist, seinen „Adler“ mitbringen möge; ein anderer Student könne vielleicht die Schildkröte mitnehmen, „wenn sie noch lebt“. Perty in den „Erinnerungen“ erzählt, dass Döllinger noch in München grosse Freude an Stubenvögeln hatte und sehr verstimmt war, als man in einer Nacht, eine Leiter anlegend, die zwei grossen Käfige vor dem Fenster mit 80 seiner Lieblinge gestohlen hatte.

[3]) Ambros Rau „starb gewiss zum Theil in Folge seiner Anstrengungen die Blank'sche Sammlung zu sichten in seinem besten Alter von nicht ganz 46 Jahren.“

vergleichende Anatomie, hält auch die ersten Vorlesungen über Histologie, im Jahre 1827. In diese Zeit fällt es auch, wenn PERTY (a. a. O.) sagt: „Das erste, etwas vollkommene Mikroskop von 1827 war von BAUER in Würzburg."

Ich hegte die Vermuthung es möge dieser BAUER derselbe sein, welcher mit KÖNIG die Schnellpressenfabrik bei Würzburg errichtet hat und fühlte mich hierin bestärkt als ich in dem Werk: Gedenkbuch der Druckmaschinenfabrik von KÖNIG und BAUER im Kloster Oberzell bei Würzburg, 1898, folgendes las: „A. F. BAUER 1763 zu Stuttgart geboren, hatte daselbst das Gymnasium besucht, dann seine Lehrzeit bei dem eminenten Optiker und Mechaniker BAUMANN bestanden, war dann einige Semester nach Tübingen gegangen, um seine praktischen Kenntnisse durch theoretische Studien in Mathematik und Naturwissenschaften zu vervollkommnen und hatte sich schliesslich behufs weiterer Ausbildung nach England gewandt, damals die hohe Schule für alle Mechaniker und Technicker". Auf meine Anfrage, die ich mir bei Herrn v. KÖNIG erlaubte, ob vielleicht meine Vermuthung richtig sei, erhielt ich aber den Bescheid, dass wohl eine andere Persönlichkeit und nicht der Freund und Mitarbeiter des Erfinders der Schnellpresse der Verfertiger der gedachten Mikroskope gewesen sein müsse.

LEIBLEIN, Schüler HEUSINGERS, erwarb sich grosses Verdienst um die Kenntniss der unterfränkischen Thierwelt [1]). — Noch darf an dieser Stelle der Name eines frühverstorbenen Würzburger Zoologen angeführt werden, von dem bei längerem Leben Bedeutendes zu erwarten gewesen wäre. Es ist BORN, welcher um das Jahr 1827 sich mit AGASSIZ verbunden hatte zur Herausgabe einer Naturgeschichte der Süsswasserfische, wozu er nach den von ihm veröffentlichten Arbeiten ungewöhnlich befähigt gewesen wäre. [2])

[1]) Valentin LEIBLEIN, geb. 1799, gest. 1869, veröffentlicht eine „Molluskenfauna der Gegend von Würzburg, Zeitschrift Isis 1829"; ferner eine „Aufzählung der Fische des Maingebietes, Correspondenzblatt d. zool. mineral. Ver. Regensburg, 1853". Ausserdem hat er, was ich schon anderwärts gemeldet, handschriftlich hinterlassen „Beiträge zur Fauna von Franken, erste Abtheilung: Aufzählung der Säugethiere, Vögel und Reptilien, 1856." Die Arbeit sollte in den Schriften der phys. med. Gesellschaft in Würzburg erscheinen, wurde aber „wegen Mangel an Raum" nicht aufgenommen. Auch die Pflanzenkunde hat er bereichert, wie aus SCHENK's Flora der Umgegend von Würzburg zu ersehen ist; er hat auch bereits 1827 ein „Verzeichniss der Wasseralgen, welche um Würzburg gefunden worden" herausgegeben und EHRENBERG hat desshalb ein „Closterium Leibleinii" geschaffen. Endlich hat sich der Genannte auch als Anatom bewährt, wie schon aus seiner Inauguraldissertation: „Ueber das System der Krystalllinse bei Säugethieren und Vögeln, Würzburg 1821" hervorgeht; dann später aus der Anatomie von *Murex brandaris* in HEUSINGER's Zeitschrift f. organische Physik, Bd. I, wo der „Kalksack" oder Niere dieses Gasteropoden zuerst angezeigt wird.

[2]) L. AGASSIZ schreibt (Leben und Briefwechsel, Berlin 1886) seinem Bruder (26. Dezember 1827) von München aus: „Es wird Dich interessiren zu hören, dass ich mit einem jungen Dr. BORN eine Anatomie und Naturgeschichte der Süsswasserfische

Um jene Zeit gab es auch in Würzburg, ohne dass sie litterarisch hervorgetreten wären, Freunde der Entomologie, die sich als Sammler bethätigten, so z. B. der Migniaturmaler und anatomische Zeichner LAUBREIS, dann insbesondere der Revierförster SCHEDEL, dessen aus Schmetterlingen, Käfern, Hautflüglern und Wanzen bestehende Sammlung später dem Universitäts-Museum einverleibt wurde. Erwähnt darf ferner werden, dass Forstmeister SCHMITT in Ebrach [1]) neben Insekten, Conchylien, Fischen und Anderem, auch Vögel und Säugetiere mit eigner Hand und grossen Kosten aufgestellt und auf solche Weise eine Sammlung zusammengebracht hatte, die sich dazumal mit mancher der öffentlichen Institute messen konnte. Ums Jahr 1824 wurde sie ins Naturalienkabinett der Universität aufgenommen. Einzelnes, z. B. der grosse „Elenhirsch" hat lange Zeit als besondere Zierde des Museums gegolten.

Von lange her fand die Flora des Gebietes ihre Verehrer. Bereits im 17. Jahrhundert beschäftigte sich mit ihr FEHR in Schweinfurt, Mitbegründer und Präsident der Academia naturae curiosorum; beschrieb zuerst auch die so merkwürdige Flora der Torfwiesen in der Nähe von Grettstadt im: Tempe Grettstadiense, 1680. — Die Schrift von VOITH („Medicus Swinfurtensis practicus"), Historia muscorum frondosorum in magno ducatu herbipolitano crescentium, 1812, war durch Anregung SCHREBER's in Erlangen entstanden. („Excitatus ab immortalis LINNAEI ultimo, eoque celeberrimo, discipulo, optimo de SCHREBER, muscorum studio incubui"). — HEPP, dazumal „Assistenzarzt der Kranken- und Irrenanstalt zu Frankenthal" gab 1824 eine Lichenenflora von Würzburg heraus [2]). — WOLF, Arzt in Schweinfurt, hat unter anderem zuerst *Pulmonaria mollis* unterschieden und benannt, war nebenbei auch ein „insectorum observator assiduus". — EMMERT und v. SEGNITZ lieferten eine Flora von Schweinfurt, 1852. — Aus gelegentlichen Anführungen im Werke HELLER's

ausarbeite. Wir haben schon eine Menge von Material gesammelt und ich denke, dass wir im Frühjahr oder im Laufe des Sommers die erste Lieferung veröffentlichen können." BORN scheint jedoch bald darauf gestorben zu sein, nachdem er noch zuvor zwei Abhandlungen ans Licht brachte, welche vortrefflicher Art sind: „Ueber den Zahnbau der Fische", HEUSINGER's Zeitschrift, 1827 und: „Ueber *Petromyzon marinus*", ebendaselbst; letztere Abhandlung zeigt sich auch aufgenommen in die Pariser Ann. d. sc. nat., 1828: BORN, Observations sur le grand Lamproie.

[1]) Vergl. Notizen über das zoologische Kabinett zu Kloster Ebrach, zwischen Würzburg und Bamberg, Zeitschr. Isis, 1820.

[2]) Ueber HEPP spricht sich Graf PLATEN, der in dessen Gesellschaft (siehe oben) botanische Exkursionen gemacht hat, dahin aus, dass derselbe „ein wahres Genie für Botanik" sei. „Gleich stark in der Phanerogamie und Cryptogamie, gibt es auch nicht eine Pflanze, die ihm entgeht und die er nicht mit der vollkommensten Leichtigkeit bestimmte. Freilich möchten vielleicht andere Kenntnisse hinter der Naturgeschichte zurückgeblieben sein. Aber seine Bestimmung war nun einmal die Pflanzenkunde." Es ist mir unbekannt, ob HEPP später noch litterarisch hervorgetreten ist.

ersieht man, dass dazumal für gar manchen Arzt in Würzburg und Umgebung die Botanik eine Quelle des Vergnügens bildete und selbst Glieder des fränkischen Adels Genuss fanden im Aufsuchen und Bestimmen von Pflanzen. Das Tagebuch v. PLATEN's gibt Zeugniss, dass 1818 an den „botanischen Promenaden", welche der oben genannte Professor RAU anstellte und als „sehr unterrichtend" gerühmt werden, Juristen, Theologen, Offiziere Antheil nahmen, z. B. der später berühmte Rechtsgelehrte Joh. Adam SEUFFERT, ferner der nachher „grosse Theologe" Josef Ignatz DÖLLINGER, Sohn des Anatomen, welch letzterer selbst schon, wie früher bemerkt, eifrige botanische Studien trieb[1]). Ja wie allgemein dieser Sinn war, lässt sich auch daraus entnehmen, dass noch im Jahre 1840 der Vertreter der pathologischen Anatomie, MOHR, im Vorlesungsverzeichniss eine „Anleitung zum Studium der Botanik auf wöchentlichen botanischen Exkursionen" angekündigt hat.

Fürstbischof Franz Ludwig von ERTHAL, welcher, wie gemeldet, einen Lehrstuhl für Naturgeschichte an der Universität Würzburg im letzten Decennium des 18. Jahrhunderts gründete, errichtete auch 1792 an der Universität Bamberg einen Katheder für die gleiche Disziplin und besetzte die Stelle mit dem Weltpriester FREY. (Journal von und für Franken, 1792, S. 380.) — Das Interesse für Zoologie wird auch dadurch bestätigt, dass bei Aufhebung der Klöster im Anfang des 19. Jahrhunderts aus den Klöstern in Bamberg die „Historia ranarum" von RÖSEL in sieben Exemplaren zum Vorschein kam[2]), eine Thatsache, welche annehmen lässt, dass man auch für solche Werke Achtung empfand. Gern gedenkt man auch des Klosters Banz, allwo mehrere Mönche durch Studium der Insektenwelt ihr Leben zu erheitern wussten. Ein P. DIONYSIUS (LINDER) war ein glücklicher Sammler, der seine Funde in die PANZER'sche Fauna ablieferte, z. B. den *Rhipiphorus (Metoecus)* den ich z. B. niemals lebend vor die Augen bekommen habe[3]).

[1]) K. E. v. BAER, den man gemeinhin nur als Embryologen, Anatomen und Zoologen kennt, war ein Mann von ähnlichen Neigungen. Noch in Königsberg finden wir ihn mit Botanik beschäftigt: er macht Exkursionen und hat eine botanische Wanderung an die Küste von Samland beschrieben in der Zeitschrift „Flora".

[2]) JÄCK, indem er über die Bibliothek Bambergs berichtet (Ztschr. Isis), hat uns diese Notiz aufbewahrt.

[3]) Zum Kloster Banz darf auch an die schöne Petrefaktensammlung erinnert werden, die ebenfalls, so viel ich weiss, durch die Thätigkeit eines geistlichen Herrn (des Pfarrers GEYER ?) dort entstand und deren Prachtstück, der riesige Kopf eines *Ichthyosaurus trigonodon* von 7 Fuss Länge, von THEODORI 1854 beschrieben und abgebildet wurde. (Wem kommt nicht hierbei auch SCHEFFEL's Frau Aventiure in die Gedanken und der Mönch Nikodemus von Banz, der wegen der Mucken, die ihn plagen, „sich in den Main zu stürzen" vorhatte.)

PROPERTY OF Z. P. METCALF

Im Anschlusse an früheres (XCI, 116) sei auch des rühmlichst bekannten Klinikers SCHÖNLEIN gedacht, eines Sohnes der Stadt Bamberg und Schüler von DÖLLINGER, welcher bis ans Lebensende in manchfacher Weise seine Liebe zu botanischen und zoologischen Studien an den Tag gelegt hat. — Auf einem Gebiet, das dazumal noch wenig bebaut war, in der Helminthologie, hat ZEDER, Stadtphysikus in Bamberg, geboren zu Lichtenfels, in den ersten Decennien des 19. Jahrhunderts, Tüchtiges geleistet.

Noch mag es gestattet werden, einige oberfränkische Naturforscher aus dem 18. Jahrhundert hier ins Andenken zurückzurufen.

Der eine ist Pet. Christ. WAGNER in Bayreuth, den LINNÉ unter seinen Korrespondenten aufführt und den er in „Flora's Leibregiment" unter die „Lieutenants" einreihte [1]).

Der andere ist der im Vorhergegangenen oftmals erwähnte KEYSSLER [2]), seines Zeichens Jurist, dem germanische und keltische Alterthümer Lieblingsfächer waren, der aber auch die Naturgeschichte vielfach bereichert hat in dem Werke: Neueste Reisen durch Deutschland, Böhmen, Ungarn, Schweiz, Italien und Lothringen. Neue Auflage von SCHÜTZE, Hannover 1751. Ein Buch voll gründlicher Gelehrsamkeit, das in früheren Zeiten viel gelesen wurde. SCHILLER z. B. hat sein bekanntes Motto zur „Glocke": vivos voco, mortuos plango, fulgura frango, daraus entnommen; GOETHE erzählt, dass sein Vater „sich ein Vergnügen machte, den KEYSSLER zu berichtigen oder zu ergänzen". — Wie verständig spricht sich schon unser Reisender über Petrefacten aus, denen er in den verschiedensten Gegenden Aufmerksamkeit schenkt. Man habe zu ihrer Erklärung nicht „zur allgemeinen Sündfluth seine Zuflucht zu nehmen", sondern sie kämen her von all den Veränderungen, welche unsre Weltkugel vor der Sündfluth erlitten habe. Ausser den Petrefacten seiner heimatlichen Gegend bei Thurnau, vom Randenberg bei Schaffhausen, Monte Bolca bei Verona, der Pappenheimer und anderen Gegenden, sind es namentlich Fossilien des Württemberger Landes („Glossopetrae, Belemniten, Ammoniten"), über welche er Interessantes mitzutheilen hat; auch die später, insbesondere durch die höchst sorgfältigen Arbeiten HILGENDORFS so berühmt gewordene *Valvata,* von den Einwohnern zu Heidenheim „zur Scheurung des Zimmers" gebraucht, wird besprochen. Man erfährt ausserdem, wie doch schon in der vorlinneischen Zeit

---

[1]) Den Artikel „Flora's Leibregiment" in der Selbstbiographie kann man „multo non sine risu" lesen. LINNÉ theilt sich dort den Rang des „Generals" zu; sein Gegner SIEGESBECK, der Botaniker, welcher ihm Aerger bereitet hat, wird zum „Feldwebel" herabgesetzt.

[2]) KEYSSLER war geboren in Thurnau, einer dem Grafen v. GIECH gehörigen Stadt, 1689, geleitete 1713 zwei junge Grafen dieses Namens als „Unterhofmeister" nach Halle, dann nach Utrecht, besah die vornehmsten Städte in Deutschland, Frankreich und den Niederlanden. Eine andere Reise machte er als Begleiter zweier Grafen BERNSTORF 1716 bis 1718 nach England. Nachdem er seine Zöglinge 10 Jahre lang unterrichtet hatte, ging er mit ihnen zuerst nach Tübingen, dann von 1729 an durch Deutschland, die Schweiz und Italien, 1731 kamen sie nach Lothringen.

sich Aerzte, Apotheker und Leute verschiedensten Standes lebhaft um Fossilien bekümmerten. — Auch über lebende Thiere wird manches mitgetheilt. Im Bodensee z. B. wüchsen „Rheinlanken“ zu einer Länge von anderthalb bis zwei Ellen aus, bei einem Gewicht von 30—40 Pfunden; auch im Genfersee, dessen Fischreichthum sehr gross sei, wurden ehemals Forellen gefangen von 50 bis 60 Pfund schwer, während man sich jetzt mit solchen von 20 bis 30 Pfund begnügen müsse. Unser Autor berichtet ferner über Fische des Starnberger Sees, über die Thiere des adriatischen Meeres, des Montcenis etc. Kurz er bietet Belehrung nach den verschiedensten Seiten hin.

Ein Landsmann von Keyssler, gleich ihm aus Thurnau gebürtig, war der Mineraloge und Steinschneider Joseph Müller in Karlsbad, mit dem Goethe auf freundschaftlichem Fusse stand: während des oftmaligen Aufenthaltes in dem böhmischen Badeorte besuchte Goethe täglich den von ihm sehr geschätzten Mineralogen, machte mit ihm Exkursionen und beklopfte in seiner Gesellschaft die Felsen.

Wenn jetzt von dieser geschichtlichen Skizze Frankens sofort zum Niederrhein übergegangen wird, so lässt sich dies auch damit rechtfertigen, dass naturwissenschaftliche Lehrstühle an der neu gegründeten rheinischen Universität zu Bonn mit Gelehrten besetzt wurden, welche aus Franken stammten.

Nachdem nämlich am Ende des 18. Jahrhunderts die Fürstenthümer Ansbach und Bayreuth an die Krone Preussens gekommen waren, gelangte auch ein fränkischer Edelmann aus Ansbach, der nachmalige Kultusminister Frhr. Stein von Altenstein in preussische Dienste. Als ein Kenner der Naturwissenschaften und besonderer Freund der Botanik hatte er schon in der Stellung eines Oberfinanzrathes in Berlin Scharfblick gezeigt in der Beurteilung der Talente und des Strebens jener jungen Doktoren der Medizin aus seiner fränkischen Heimath, welche nach Berlin reisen mussten, um daselbst auf Grund der damaligen Prüfungsordnung den „medizinischen Kursus“ zu machen. Einer der ersten, welche sich ihm hiebei empfohlen hatten, war der oben bereits genannte Schweigger aus Erlangen; er wurde bald nach Königsberg berufen, „um einen botanischen Garten zu gründen und Botanik zu lehren“. Nicht lange nachher hatten zwei andere junge Landsleute Goldfuss und Bischof das Glück, in den Gesichtskreis des Ministers zu kommen, sowie auch Nees von Esenbeck, der damals in Sickershausen, einem mehrere Stunden von Würzburg entfernten Dorfe, behufs botanischer und entomologischer Studien, eingesponnen zu Hause lebte, Beziehungen zu dem Minister gewonnen hatte.

Als nun Ende des Jahres 1818 die Stiftungsurkunde der Universität Bonn unterzeichnet war, wurden GOLDFUSS [1]), BISCHOF [2]) und NEES VON ESENBECK [3]) dorthin berufen. Letztgenannter, schon zuvor zum Präsidenten der Leopoldinisch-Karolinischen Akademie ernannt, brachte die Schriften „der altehrwürdigen Akademie mit Hülfe eines ansehnlichen Jahresbeitrages des Königs von Preussen zu hoher Geltung", ja die eigentliche Blüthezeit der Leopoldinischen Akademie fällt in diese Periode. — Noch ein anderer Franke, DÖLLINGER in Würzburg, hatte im Dezember 1818 von Berlin aus die Aufforderung erhalten, in Bonn die Professur der Anatomie zu übernehmen, was sich indessen wieder zerschlug. (DÖLLINGER hatte dabei C. E. v. BAER, damals in Königsberg, zum Prosektor nach Bonn vorgeschlagen). — Ein jüngerer Bruder des NEES VON ESENBECK, FRIEDRICH N. v. E., gelangte ebenfalls an die Universität als Botaniker und scheint auf die floristischen Studien gut eingewirkt zu haben. [4])

---

[1]) Aug. GOLDFUSS, geb. 1782 zu Thurnau (Geburtsort auch von KEYSSLER und dem Mineralogen Joseph MÜLLER), gest. 1848, erwarb den Grad eines Doktors der Medizin durch die Abhandlung Enumeratio insectorum eleutheratorum capitis bonae spei totiusque Africae, Erlangae 1804; gewidmet dem Minister v. ALTENSTEIN, „fautori atque protectori". Die auf geringes Papier gedruckte Dissertation besitzt, gleich jener von HOPPE über die Insekten der Umgegend von Erlangen, eine schöne Kupfertafel von der Hand Jac. STURM's. Aus der Vorrede erfährt man auch, dass der Verfasser Aussicht hatte, eine naturwissenschaftliche Reise „Potentissimi regis nostri jussu" nach Afrika zu machen, was aber durch die kriegerischen Verwicklungen jener Zeit vereitelt wurde. Unter den späteren Schriften von GOLDFUSS ragt schon durch sein Aeusseres hervor das mit Unterstützung der Regierung erschienene Prachtwerk: Petrefacta Germaniae, dem der Verfasser 14 Jahre lang seine Thätigkeit gewidmet hat; der aus nahezu 200 Foliotafeln bestehende Atlas rührt von zwei wirklichen Künstlern, A. HENRY und hauptsächlich von C. HOHE her. Wahrscheinlich wegen der grossen Kosten der Herstellung bringt das Werk nur die Zoophyten, Echinodermen und einen Theil der Weichthiere.

[2]) BISCHOF stammt aus Nürnberg; seine Verdienste liegen auf dem Felde der anorganischen Naturwissenschaften.

[3]) Chr. Gottfr. NEES v. ESENBECK, geb. 1776, gest. 1858, war ein eifriger, vielseitiger, philosophischer Naturforscher, auch sprachenkundig und Freund der schönen Literatur. Gar manche, nicht durchaus anmuthende Mittheilungen über diesen Gelehrten findet man in der Autobiographie von C. E. v. BAER und in den Tagebüchern des Grafen PLATEN. Gewöhnlich wird als Geburtsort angegeben „Erbach im Odenwald", PLATEN sagt aber ausdrücklich, NEES sei „in Mainstockheim zu Hause". Das Gut Sickershausen, dessen oben gedacht wurde, hatte ihm seine Frau nach einjähriger Ehe vermacht und er brachte in dem schön gelegenen Hause 14 Jahre seines Lebens zu, ohne Amt, ganz nur seinen Studien lebend; hier entstand auch das Werk über die Pilze, dessen Herausgabe ihm einen ausgebreiteten Ruf erwarb.

[4]) Ueber die Thätigkeit des Friedrich NEES v. ESENBECK vergleiche man z. B. WIRTGEN, Flora der preussischen Rheinprovinz, 1857. Aus einem der früheren Vorlesungsverzeichnisse der Bonner Universität ist ersichtlich, dass NEES auch für die Winters-

Nicht vergessen darf werden, dass d'ALTON, welcher in Würzburg als Zeichner an den berühmten Untersuchungen DÖLLINGER's und PANDER's über die Entwickelung des Hühnchens Theil genommen, ebenfalls an der neu gegründeten Universität eine Stelle gefunden hatte. In seiner Eigenschaft als „unvergleichlicher Künster“, wie ihn die Zeitgenossen nannten, las er über eine Epoche in der griechischen Kunst. Ausserdem aber, und dies erregt nicht wenig unser Interesse, er hielt eine Vorlesung über die „Entwickelungsgeschichte des Hühnchens im Ei“, womit wohl zum erstenmal auf einer deutschen Universität eine Vorlesung über dieses nicht ganz leichte Thema gehalten worden ist [1]. — D'ALTON hat, ausser einer „Naturgeschichte des Pferdes“, wovon der erste Band die Rassen, der andere die Anatomie behandelt, später in Verbindung mit PANDER durch „Unterstützung des Königs und seiner Minister“ eine Anzahl osteologischer Prachtwerke erscheinen lassen, so über das Riesenfaulthier, das Skelet von Pachydermen, Raubthieren, Wiederkäuern, Nagethieren, Vierhändern, Zahnlosen, Robben, Cetaceen, Beutelthieren, Chiropteren, Insektivoren; zuletzt noch über die Skelete der straussartigen Vögel. Die Zoologen begrüssten die Werke einstimmig als solche, welche „die Ehre der deutschen Länder in der Welt erhalten“. Bekanntlich hat auch GOETHE wiederholt hierfür seine „Bewunderung, Lob und Dank“ ausgesprochen. Die d'ALTON'schen Tafeln hätten durch die künstlerische Ausführung und die geistreiche Weise, in welcher die Dinge vor die Augen gestellt

---

zeit botanische Exkursionen angekündigt hat: „publice, coelo favente, ad indagendas plantas hiemales excursiones instituet“.

[1] Im Index praelectionum per menses hibernos A. 1819—20 heisst es: „d'ALTON publice artis graecae tempore Periclis et Attica Elgini monumenta illustrabit; privatim ter per hebd. historiam ovi incubati cum embryonis mammalium in utero incremento comparatum suisque observationibus illustratam enarrabit.“ Es wäre von Bedeutung zu wissen, in welcher Weise d'ALTON die letztere Vorlesung gehalten hat und ob es ihm gelungen ist, seinen Zuhörern begreiflich zu machen, wie aus einem scheibenförmigen Körper ein Embryo mit einer Bauchhöhle und einem abstehendem Darm hat werden können. Man erinnere sich, dass um jene Zeit Männer wie BAER und OKEN die Angaben PANDER's noch ganz unverständlich fanden, ja der ehrliche, offene OKEN sich in wahren Unmuth versetzt fühlte, als ihm die mit Spannung erwartete Schrift PANDER's: Diss. inaug. sistens historiam metamorphoseos, quam ovum incubatum prioribus diebus subit, Wirceburgi 1817, vor die Augen kam. Obschon selbst über eigene Untersuchungen zur Bildungsgeschichte der Säugethiere verfügend, ruft er mehr als einmal aus: „Verstehen wir nicht, möchten doch wissen, ob das Jemand versteht“, immer ungeduldiger werdend, bricht er in die Worte aus: „verstehen keinen Buchstaben, wir lassen uns schier das Ohrläppchen spalten, wenn wir das verstehen“ etc. Und da darf man doch fragen, ob d'ALTON es fertig gebracht hat, den Studierenden jener Tage in Bonn ein besseres Licht aufzustecken.

werden, ihm in seinen vergleichend osteologischen Studien grosse Dienste geleistet. Und nicht minder spricht der Philosoph SCHOPENHAUER Anerkennung dem „vortrefflichen Kupferwerk" aus, da er darin Zeugniss für die Wahrheit seiner Lehre findet.

Bekanntlich ging der preussischen Rheinuniversität in Bonn voraus eine 1777 gegründete churfürstliche Akademie, die 1768 zur Universität erhoben wurde, aber in ihrer Entwickelung durch den Einmarsch der republikanischen Franzosen im Jahre 1794, wodurch fast alle Verhältnisse umgestaltet wurden, gestört und 1797 geschlossen wurde [1]).

In wie weit naturwissenschaftliche, insbesonders biologische Disziplinen unter die Lehrgegenstände aufgenommen waren, lässt sich den Vorlesungsverzeichnissen entnehmen. Da sehen wir, dass Botanik zum erstenmale angekündigt wird im Katalog von 1783 auf 84 und zwar durch den Professor der Medizin GINETTI [2]). Zu dieser Zeit begegnet uns in der philosophischen Fakultät: „Historia naturalis juxta Systema CLEMM", welch letztere Anzeige aber bald wieder verschwindet, während GINETTI fortfährt Botanik vorzutragen; auch ein Professor CREVELT zeigt Botanik für den Sommer 1784 auf 85 an. Ein Ver-

[1]) Wie es acht Jahre später in Bonn aussah, deutet der Maler v. KÜGELGEN an, welcher die Stadt im Oktober 1804 besuchte: „mit Entsetzen sah ich auf dem Platze vor dem kurfürstlichen Schlosse hohes Gras; denn hier, wo zu unserer Zeit beständig Wagen rasselten, schleicht jetzt selten eines Menschen Fuss vorüber. In ganz Bonn hält gegenwärtig Niemand mehr einen Wagen, als Graf BELDERBUSCH: so sehr sind sie alle verarmt oder ausgewandert."

[2]) Herr Weinhändler HOFMANN, welcher in sinniger Weise litterarische Denkmäler seiner Vaterstadt Bonn gesammelt hat, ist im Besitze eines Porträtes mit der Unterschrift: „de GINETTI, Dr. med., Churkölnischer Geheimrath, Lehrer der Arzneikunde, gestorben 1804, 69 Jahre alt." Das Bild zeigt einen Mann von würdigem Aeusseren. — Die älteren Lectionscataloge kann man nicht ohne Interesse durchgehen. Der erste mir bekannt gewordene betitelt sich: Praelectiones in electorali Academia Bonnensi a professoribus ordinariis publice et privatim habendae a 9 bri 1779 ad 8 brem 1780. Bonnae typis J. F. Abshoven, elect. acad. Bibliop. Die medizinische Fakultät ist durch einen einzigen Professor, F. M. KAUHLEN repräsentirt, welcher ankündigt: Medicina legalis; De ossibus; Principia physiologica et pathologica. — Im nächsten Verzeichniss: Conspectus praelectionum in alma ac florentissima Academia electorali Bonnensi ab ordinariis professoribus cum publice, tum privatim habendarum Novembri mense 1781, ad Octobrum Anni 1782, stellt die medizinische Fakultät immer noch einzig und allein Professor KAUHLEN vor, welcher diesmal anzeigt: Chirurgie; Anatomie „data occasione"; Materia medica und die Aphorismen des BOERHAVE. — Auch im dritten Verzeichniss repräsentirt

treter der Mineralogie hat sich ferner aufgethan, Arends, der auch über „Probirkunst, Bergbaukunde" und „Salze" liest. Dass der Anatom Rougemont [1]), der zugleich die Fächer der Chirurgie und Geburtshülfe auf sich hatte, nebenbei sich damit befasst haben sollte auch das vergleichend-anatomische und zoologische Gebiet zu berühren ist nicht wahrscheinlich. Er kündigt bloss an: „Anatomia corporis humani ac simul occasionem dissecandi cadavera".

Ebenfalls der Erwähnung gar wohl werth ist es auch, dass wie man aus Forster's Reise an den Niederrhein, 1790, erfährt, bereits „ein Naturalienkabinet im churfürstlichen Schloss" sich befand. Es enthielt: „Vierfüssige Thiere, Vögel, Amphibien, getrocknete Fische, Conchylien". Grösser noch war die „schöne Mineraliensammlung". — Es mag hierzu auch in Erinnerung gebracht worden, dass der Physiker Yelin aus München, als er im Jahre 1825 Bonn besuchte, an Moll (siehe dessen Briefwechsel) schreibt, die naturhistorischen Sammlungen seien dort „wirklich königlich" aufgestellt.

In der churkölnischen Zeit wurde, wie Leopold Kaufmann in den „Bildern aus dem Rheinland" anziehend darlegt, die Musik besonders gepflegt und namentlich am Ausgang des 18. Jahrhunderts stand sie dort in hoher Blüthe. Aber daneben, und dies möchte hier hervorgehoben sein, bestand auch immer ein wirklicher Sinn für wissenschaftliche Beschäftigung und es soll noch einmal das Andenken zweier oben genannter Persönlichkeiten hier aufgefrischt werden. Der eine ist der „Baron Hüpsch" in Köln, welcher nicht nur ein Naturalienkabinet sich anlegte, sondern auch der Landesfauna bereits seine Aufmerk-

wieder nur der Genannte die medizinische Fakultät, diesmal mit dem Beisatz zu seinen Vorlesungen: „rogatus etiam praxin docebit." — Im Katalog 1787/88 wird statt der lateinischen Sprache zum erstenmal die deutsche gebraucht und das letzte Vorlesungsverzeichniss der Churfürstlichen Universität hat die Ueberschrift: Wintervorlesungen auf der hohen Schule zu Bonn vom Monat November 1797 bis Ostern 1798. Das dürftige Aeussere dieses Lektionskataloges — zwei Blätter in Kleinoktav — lässt gewissermassen den bevorstehenden Untergang der Anstalt schon in der Ferne sehen.

[1]) Joh. Claud. de Rougemont wurde aus St. Brest in Frankreich berufen. („Princeps clementissimus Brestiâ me gratiossime huc appellavit"). Man baute ein „neues anatomisches Theater", welches 1789 eröffnet wurde, wobei Rougemont eine Rede „Ueber die Zergliederungskunst" hielt. Eine Vignette in Kupferstich stellt das anatomische Gebäude dar: es ist von gefälligem Aussehen, zweistöckig, die Front gegliedert durch einen das Dach überragenden Vorbau; dahinter sieht man drei Reihen von Bäumen, welche wahrscheinlich auf dem Wall standen; überschrieben war das Gebäude: „Nostrarum grande decus columenque rerum." — Ein Porträt Rougemont's, welches ich ebenfalls durch die Güte des Herrn Weinhändler Hofmann kennen lernte. (Zeichner und Stecher Weinreis) lässt uns einen Mann von romanischem Typus sehen.

samkeit gewidmet hat. Seine Schrift „Neue in der Naturgeschichte des Nieder-Deuschlands gemachte Entdeckungen, Frankfurt und Leipzig 1768, Metternich'sche Buchhandlung", ist in mehr als einem Betracht, schon durch die zierliche Ausstattung, recht eigenartig: jede Seite umrahmt, Anfang und Ende der Abschnitte mit Holzstöcken geschmückt, auch die Kupfertafeln, wie es scheint von ihm selbst gezeichnet (ohne Namen des Stechers), mit Rokokolinien eingefasst, jede Seitenzahl mit Verzierungen. Die Tafeln geben Petrefacten aus der Eifel und der Gegend von Aachen. Der Autor bekundet sich als ein genauer, umsichtiger Beobachter, und man kann wieder fühlen, welche Schwierigkeiten man damals hatte, mit den Fossilien ins Reine zu kommen. Dabei geht, bei aller Höflichkeit wie sie der Zeit und dem Lande eigen ist, ein sarkastischer Zug durch seine Erörterungen und die Gegner kommen übel weg: einem Widersacher schlägt er vor, er solle sich nach seinem Tode in Weingeist aufbewahren und im Naturalienkabinet neben die Affen setzen lassen [1]).

Von milderer Gesinnung, vielleicht schon weil der Scientia amabilis huldigend, ist der Verfasser der „Bönnischen Flora, Johann Clemens Marterstek, des Erzdiakonal Münsterstifts in Bonn Vikar. Bonn gedruckt bei Jos. Friedr. Abshoven, Universitätsbuchdrucker, 1792." Die Schrift ist gewidmet dem letzten Churfürsten von Köln, Maximilian Franz (Bruder des Kaisers Joseph II). Der Autor bemerkt, das Buch sei anzusehen als „die Frucht der Verwendung jener leeren, müssigen Stunden, deren es in unserem geistlichen Stande sehr viele giebt". Es sollte auf den ersten Theil, welcher die „einheimischen Arzneipflanzen" behandelt, noch ein zweiter, die für die Oekonomie wichtigen enthaltender Theil folgen, was nicht geschah, wahrscheinlich weil, als die Franzosen Herren des Landes geworden waren, fast Alles drunter und drüber geworfen wurde. Nach dem „Vorbericht" des Buches zu schliessen, hat Marterstek an der Universität Vorlesungen über Botanik gehalten, auch erfährt man, dass schon in jener Zeit „ein neu errichteter, einige Morgen grosser botanischer Garten mit Pflanzenhäusern" bestanden hat. (Wo mag er wohl gelegen haben?) Es wurde im Obigen mehrfach auf die „Bönnische Flora" Bezug genommen, da sich daraus gar Manches abnehmen lässt über Veränderungen im Pflanzenbestand der Gegend.

[1]) Ein anderes Werk von Hüpsch „Naturgeschichte des Niederdeutschen Landes, Nürnberg 1781", das über den ersten Theil nicht hinausgekommen zu sein scheint, habe ich mir nicht beschaffen können.

Der enge Zusammenhang der naturwissenschaftlichen Fächer mit der Medizin ist allzeit gewürdigt worden und so mögen diese historischen Bemerkungen mit dem Hinweise geschlossen werden, dass auch auf einem der die Wände der akademischen Aula in Bonn schmückenden Fresken dies Verhalten insofern veranschaulicht erscheint, als auf dem Bilde, welches der „Medizin" gewidmet ist (gemalt von GÖTZENBERGER), auch zwei Hauptvertreter der Botanik und Zoologie, LINNÉ und CUVIER, sich dargestellt finden. Ersterer am Boden sitzend, mit einem Pflänzchen in der Hand, letzterer stehend, im Talar; beide übrigens von geringer Aehnlichkeit mit den Porträten, welche man sonst von diesen beiden Männern kennt. Dass der Anatom ROUGEMONT nicht fehlt, wird man erwarten dürfen.

Die im Text durch Ziffern bezeichneten Veröffentlichungen des Verfassers.

I. Die Dotterfurchung nach ihrem Vorkommen und ihrer Bedeutung. Zeitschrift Isis, 1848. Mit einer Tafel.

II. Zum Circulations- und Respirationssystem von Nephelis und Clepsine. Mit Abbildungen. Bericht der zootomischen Anstalt in Würzburg, 1849.

III. Zur Anatomie von Piscicola. Mit drei Tafeln. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, 1849.

IV. Ueber Argulus foliaceus. Mit zwei Tafeln. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, 1850.

V. Ueber die Entwicklung der Blattläuse. Mit einer Tafel. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, 1850.

VI. Ueber Paludina vivipara. Mit drei Tafeln. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, 1850.

VII. Vorläufige Notiz über ein eigenthümliches Verhalten der Nerven in den Schleimkanälen des Kaulbarsches. Froriep's Tagesberichte, 1850.

VIII. Ueber die Schleimkanäle der Knochenfische. Mit Abbildungen. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1850.

IX. Zur Anatomie der männlichen Geschlechtsorgane und Analdrüsen der Säugethiere. Mit vier Tafeln. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, 1850.

X. Einige Bemerkungen über Psorospermien- und Gregarinen. Froriep's Tagesberichte, 1851.

XI. Ueber Psorospermien und Gregarinen. Mit einer Tafel. Archiv für Anatomie und Psysiologie, 1851.

XII. Zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Lacinularia socialis. Mit einer Tafel. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, 1851.

XIII. Anatomisches über Branchellion und Pontobdella. Mit Abbildungen. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, 1851.

XIV. Ueber Artemia salina und Branchipus stagnalis. Mit einer Tafel. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, 1851.

XV. Ueber ein neues parasitisches Krustenthier. Mit Abbildungen. Archiv für Naturgeschichte, 1851.

XVI. Anatomisches und Histologisches über die Larve von Corethra. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, 1851.

XVII. Anatomische Bemerkungen über Carinaria, Firola und Amphicora. Mit Tafeln. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, 1851.

XVIII. Ueber die Haut einiger Süsswasserfische. Mit Abbildungen. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, 1851.

XIX. Zur Anatomie und Histologie von Chimaera monstrosa. Mit einer Tafel. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1851.

XX. Ueber Nervenknöpfe in den Schleimkanälen von Lepidoleprus, Umbrina und Corvina. Mit Abbildungen. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1851.

XXI. Anatomische Notizen über Synapta digitata. Mit Abbildungen. Archiv für Anatomie und Psysiologie, 1852.

XXII. Beiträge zur mikroskopischen Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Rochen und Haie, Leipzig, 1852.

XXIII. Ueber die Thyreoidea und Thymus einiger Batrachier. Froriep's Tagesberichte, 1852.

XXIV. Ueber Flimmerbewegung in den Uterindrüsen des Schweines. Mit Abbildung. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1852.

XXV. Zoologische Notizen: neuer Schmarotzerkrebs auf einem Weichthier; Helminthologisches. Mit einer Tafel. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, 1853.

XXVI. Ein neuer Bandwurm aus Polypterus. Archiv für Naturgeschichte, 1853.

XXVII. Ueber das Geschlecht der Räderthiere. Verhandlungen der med.-physikalischen Gesellschaft in Würzburg, 1853.

XXVIII. Histologische Beobachtungen über den Schlammpeitzger, Cobitis fossilis. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1853.

XXIX. Kleinere Mittheilungen zur thierischen Geweblehre. Mit zwei Tafeln. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1854.

XXX. Zoologisches: Strudelwürmer, Rundwürmer. Mit einer Tafel. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1854.

XXXI. Einige Bemerkungen über den Bau der Hydren. Mit Abbildungen. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1854.

XXXII. Ueber den Bau und die systematische Stellung der Räderthiere. Mit einer Tafel. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, 1854.

XXXIII. Zur Anatomie von Coccus hesperidum. Mit Abbildungen. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, 1854.

XXXIV. Anatomisch-histologische Untersuchungen über Fische und Reptilien. Mit vier Tafeln. Berlin, 1854.

XXXV. Histologische Bemerkungen über Polypterus. Mit zwei Tafeln. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, 1854.

XXXVI. Ueber Pacinische Körperchen der Taube. Mit einer Tafel. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, 1854.

XXXVII. Zum feineren Bau der Arthropoden. Mit vier Tafeln. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1855.

XXXVIII. Ueber Cyclas cornea. Mit Abbildungen. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1855.

XXXIX. Der hintere Sklerokalring im Auge der Vögel. Mit Abbildungen. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1855.

XL. Tastkörperchen und Muskelstruktur. Mit Abbildungen. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1856.

XLI. Lehrbuch der Histologie des Menschen und der Thiere. Frankfurt a/M., 1857.

XLIa. Ueber Hydatina senta. Mit einer Tafel. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1857.

XLII. Ueber Parasiten niederer Thiere. Mit Abbildungen. Archiv für pathologische Anatomie, 1858.

XLIII. Ueber die äusseren Bedeckungen der Säugethiere. Mit zwei Tafeln. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1859.

XLIV. Ueber den Bau der Cyklopiden. Mit einer Tafel. Archiv für Naturgeschichte, 1859.

XLV. Ueber Haarsackmilben und Krätzmilben. Mit einer Tafel. Archiv für Naturgeschichte, 1859.

XLVI. Zur Anatomie der Insekten. Mit drei Tafeln. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1859.

XLVII. Naturgeschichte der Daphniden. Mit zehn Tafeln. Tübingen, 1860.

XLVIII. Ueber Geruchs- und Gehörorgane der Krebse und Insekten. Mit drei Tafeln. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1860.

XLIX. Ueber Kalkablagerungen in der Haut der Insekten. Mit Abbildungen. Archiv für Naturgeschichte, 1860.

L. Ueber den Schwanzstachel des Löwen. Mit einer Tafel. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1860.

LI. Haben die Nematoden ein Nervensystem? Archiv für Anatomie und Physiologie, 1860.

LII. Die Augen und neue Sinnesorgane der Egel. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1861.

LIII. Ueber das Nervensystem der Anneliden. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1862.

LIV. Das sogenannte Bauchgefäss der Schmetterlinge. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1862.

LV. Ueber das Nervensystem von Phalangium. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1862.

LVI. Einiges über den Fettkörper der Arthropoden. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1863.

LVII. Der Parasit in der neuen Krankheit der Seidenraupe, noch einmal. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1863.

LVIII. Das Auge der Gliederthiere. Tübingen, 1864.

LIX. Vom Bau des thierischen Körpers. Handbuch der vergleichenden Anatomie. Tübingen, 1864.

LX. Tafeln zur vergleichenden Anatomie. Tübingen, 1864.

LXI. Ueber die Annelidengattung Aeolosoma. Mit einer Tafel. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1865.

LXII. Ueber Phreoryctes Menkeanus. Mit drei Tafeln. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1865.

LXIII. Zur Anatomie und Physiologie der Lungenschnecken. Archiv für mikroskopische Anatomie, 1865.

LXIV. Der Eierstock und die Samentasche der Insekten. Beitrag zur Lehre von der Zeugung. Mit Tafeln. Nova acta academiae Leop.-Carolinae, 1866.

LXV. Die Molche der württembergischen Fauna. Mit drei Tafeln. Archiv für Naturgeschichte, 1867.

LXVI. Skizze einer Fauna Tubingensis. Beschreibungen des Oberamts Tübingen, herausgegeben vom statistisch-topographischen Bureau, 1867.

LXVII. Ueber Organe eines sechsten Sinnes. Mit Tafeln. Nova acta academiae Leop.-Carolinae, 1868.

LXVIII. Ueber die Schleichenlurche. Mit Abbildungen. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, 1868.

LXIX. Ueber den Bau, insbesondere der Vater'schen Körperchen des Schnabels der Schnepfe. Mit einer Tafel. Archiv für mikroskopische Anatomie, 1868.

LXX. Ueber das Gehörorgan der Gastropoden. Mit einer Tafel. Archiv für mikroskopische Anatomie, 1871.

LXXI. Ueber einen Argulus der Umgegend von Tübingen. Mit zwei Tafeln. Archiv für Naturgeschichte, 1871.

LXXII. Bemerkungen zur württembergischen Fauna. Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg, 1871.

LXXIII. Die in Deutschland lebenden Arten der Saurier. Mit zwölf Tafeln. Tübingen, 1872.

LXXIV. Die Sinnesorgane der Schlangen. Archiv für mikroskopische Anatomie, 1872.

LXXV. Die Zähne einheimischer Schlangen nach Bau und Entwicklung. Mit einer Tafel. Archiv für mikroskopische Anatomie, 1872.

LXXVI. Ueber die Kopfdrüsen einheimischer Ophidier. Mit Tafeln. Archiv für mikroskopische Anatomie, 1873.

LXXVII. Ueber die äusseren Bedeckungen der Reptilien und Amphibien. Neue Beiträge: die Haut einheimischer Ophidier. Mit Tafeln. Archiv für mikroskopische Anatomie, 1873.

LXXVIII. Farben der Hautdecke und Drüsennerven bei Insekten. Mit einer Tafel. Archiv für mikroskopische Anatomie, 1873.

LXXIX. Hautdecke und Schale der Gastropoden. Mit Tafeln. Archiv für Naturgeschichte, 1876.

LXXX. Ueber die allgemeinen Bedeckungen der Amphibien. Archiv für mikroskopische Anatomie, 1876.

LXXXI. Schwanzflosse, Tastkörperchen bei Batrachiern. Mit Abbildungen. Archiv für mikroskopische Anatomie, 1876.

LXXXII. Hautdecke und Hautsinnesorgane der Urodelen. Mit Tafeln. Morphologisches Jahrbuch, 1876.

LXXXIII. Ueber den Bau der Zehen bei Batrachiern. Mit Tafeln. Morphologisches Jahrbuch, 1876.

LXXXIV. Die anuren Batrachier der deutschen Fauna. Mit Tafeln. Bonn 1877.

LXXXV. Herpetologische Zeichnungen aus dem Nachlass Rösel's von Rosenhof. Naturhistorischer Verein für Rheinland und Westfalen, 1878.

LXXXVI. Neue Beiträge zur anatomischen Kenntniss der Hautdecke und Hautsinnesorgane der Fische. Mit Tafeln. Festschrift der naturforschenden Gesellschaft in Halle a. S., 1879.

LXXXVII. Ueber Pleurodeles Waltlii. Mit Tafeln. Archiv für Naturgeschichte, 1879.

LXXXVIII. Ueber Amphipoden und Isopoden. Mit Tafeln. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, 1879.

LXXXIX. Farbe der Retina. Archiv für Naturgeschichte, 1879.

XC. Nebenaugen von Chauliodus Sloani. Mit Tafel. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1880.

XCI. Verbreitung der Thiere im Rhöngebirge und Mainthal, mit Hinblick auf Eifel und Rheinthal. Naturhistorischer Verein für Rheinland und Westfalen, 1881.

XCII. Die augenähnlichen Organe der Fische. Bonn, 1881.

XCIII. Untersuchungen zur Anatomie und Histologie der Thiere. Mit Tafeln. Bonn, 1883.

XCIV. Ueber die einheimischen Schlangen. Mit Tafeln. Schriften der Senckenbergischen Gesellschaft in Frankfurt a. M., 1883.

XCV. Zellen und Gewebe. Neue Beiträge zur Histologie des Thierkörpers. Mit Tafeln. 1885.

XCVI. Das Blau in der Farbe der Thiere. Zoologischer Anzeiger, 1885.

XCVII. Stiftchenzellen in der Epidermis der Batrachierlarven. Zoologischer Anzeiger, 1885.

XCVIII. Ein früherer Beobachter des Pelobates in Italien. Zoologischer Anzeiger, 1886.

XCIX. Muthmassliche Lymphherzen bei Pseudopus. Zoologischer Anzeiger, 1886.

C. Die Hautsinnesorgane der Arthropoden. Zoologischer Anzeiger, 1886.

CI. Die „Meerkuh" im Rheine bei Bonn. Verhandlungen naturhistorischer Verein für Rheinland und Westfalen, 1886.

CII. Die riesigen Nervenröhren im Bauchmark von Lumbricus. Zoologischer Anzeiger, 1886.

CIII. Der Giftstachel des Argulus, ein Sinneswerkzeug. Zoologischer Anzeiger, 1886.

CIV. Das Parietalorgan der Wirbelthiere. Zoologischer Anzeiger 1887.

CV. Pigmente der Hautdecke und Iris. Verhandlungen physikalisch-medicinische Gesellschaft zu Würzburg, 1888.

CVI. Zur Kenntniss des thierischen Eies. Vorläufige Mittheilung, 1887.

CVII. Beiträge zur Kenntniss des thierischen Eies im unbefruchteten Zustande. Mit Tafeln. Zoologische Jahrbücher, 1888.

CVIII. Triton helveticus und Rana agilis. Verhandlungen physikalisch-medicinische Gesellschaft zu Würzburg, 1888.

CIX. Nervenkörperchen in der Haut der Fische. Zoologischer Anzeiger, 1888.

CX. Altes und Neues über Zellen und Gewebe. Zoologischer Anzeiger, 1888.

CXI. Parasiten im Blute der Krebse. Zoologischer Anzeiger, 1888.

CXII. Einiges über unsere braunen Frösche. Zoologischer Anzeiger, 1889.

CXIII. Begattungszeichen des Flusskrebses. Zoologischer Anzeiger, 1889.

CXIV. Ueber Argulus foliaceus. Neue Mittheilung. Mit Tafeln. Archiv für mikroskopische Anatomie, 1889.

CXV. Das Parietalorgan der Reptilien und Amphibien, kein Sinneswerkzeug. Biologisches Centralblatt, 1889.

CXVI. Bemerkungen zum Bau der Nervenfasern. Biologisches Centralblatt, 1889.

CXVII. Das Parietalorgan. Zweite vorläufige Mittheilung. Biologisches Centralblatt, 1890.

CXVIII. Das Parietalorgan der Amphibien und Reptilien. Anatomisch-histologische Untersuchung. Mit Tafeln. Abhandlungen Senckenbergische naturforschende Gesellschaft zu Frankfurt a. M., 1890.

CXIX. Zu den Begattungszeichen der Insekten. Arbeiten zoologisch-zootomisches Institut zu Würzburg, 1891.

CXX. Intra- und interzelluläre Gänge. Biologisches Centralblatt, 1890.

CXXI. „Fussrudimente" einheimischer Schlangen. Zoologischer Garten, 1890.

CXXII. Integument brünstiger Fische und Amphibien. Biologisches Centralblatt, 1892.

CXXIII. Blaufarbiger Wasserfrosch, Rana esculenta; Leuchtflecken der Ellritze, Phoxinus laevis. Zoologischer Garten, 1892.

CXXIV. Rana agilis, Phoxinus laevis. Zoologischer Garten, 1892.

CXXV. Zur Kenntniss der Legeröhre des Bitterlings. Zoologischer Garten, 1892.

CXXVI. Zum Integument niederer Wirbelthiere. Biologisches Centralblatt, 1892.

CXXVII. Zum Parasitismus der Pseudoscorpioniden. Zoologischer Anzeiger, 1893.

CXXVIII. Receptacula seminis der Urodelen. Zur Frage der Deutung. Zoologischer Anzeiger, 1892.

CXXIX. Besteht eine Beziehung zwischen Hautsinnesorganen und Haaren? Biologisches Centralblatt, 1893.

CXXX. Einiges zum Bau der Netzhaut des Auges. Zoologische Jahrbücher, 1893.

CXXXI. Einiges über Endknöpfe von Nerven. Anatomischer Anzeiger, 1895.

CXXXII. Koprolithen und Urolithen. Biologisches Centralblatt, 1896 und Jahrbücher für Mineralogie, 1896.

CXXXIII. Zur Kenntniss der Zirbel und Parietalorgane. Fortgesetzte Studien. Mit Tafeln. Abhandlungen Senckenbergische naturforschende Gesellschaft, 1896.

CXXXIV. Bruträume der Wabenkröte. Zoologischer Anzeiger, 1896.

CXXXIV a. Bemerkungen über das Stäbchenroth der Netzhaut. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1897.

CXXXV. Integument und Hautsinnesorgane der Knochenfische. Mit Tafeln. Zoologische Jahrbücher, morphologische Abtheilung, Band VIII.

CXXXVI. Der reizleitende Theil des Nervengewebes. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1897.

CXXXVII. Zur Deutung der epidermoidalen Organe im Integument der Säugethiere. Archiv für mikroskopische Anatomie, 1898.

CXXXVIII. Vascularisirtes Epithel. Archiv für mikroskopische Anatomie, 1898.

CXXXIX. Zirbel und Jacobson'sche Organe einiger Reptilien. Archiv für mikroskopische Anatomie, 1898.

CXXXX. „Neu entdeckte Sinnesorgane" der Rüsselegel. Zoologischer Anzeiger, 1899.

CXXXXI. Horae zoologicae. Zur vaterländischen Naturkunde ergänzende sachliche und geschichtliche Bemerkungen. Gegenwärtige Schrift.

Schreib- und Druckfehler.

Seite 28, Zeile 18 „dass" anstatt „das".
„ 35, Plateau anstatt Platau.
„ 43, „ 27 Mühr anstatt Muhr.
„ 81, Zeile 11 ist nach „da man anfängt, das alte Mauerwerk" das Wort „abzutragen" ausgefallen.
„ 128, „ 16 Krystalle anstatt Krystall.
„ 132, „ 32 exspectare anstatt expectare.
„ 144, „ 29 Lamellicorniern anstatt Lamellicornien.
„ 167, „ 31 Nilsson anstatt Nilson.
„ 245, „ 18 des Helden anstatt der Helden.
„ 267, Thurnau, der Geburtsort des Steinschneiders Jos. Müller, ist nicht das fränkische Thurnau, sondern ein davon verschiedener böhmischer Ort. Darnach auch zu verbessern auf Seite 268 die Anmerkung 1.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Soeben erschien:

Boveri, Dr. Theodor, Professor an der Universität Würzburg, **Das Problem der Befruchtung.** Mit 19 Textabbildungen. Preis: 1 Mark 80 Pf.

Doflein, Dr. Franz, in München, **Von den Antillen zum fernen Westen.** Reiseskizzen eines Naturforschers. Mit 87 Abbildungen im Text. 1900. Preis: brosch. 5 Mark, eleg. geb. 6 Mark 50 Pf.

St. Galler Blätter 1901 No. 7:

Die Zahl der deutschen Reisebeschreibungen über die lockenden Inselwelten der Antillen ist nicht zu gross, deshalb ist das liebenswürdige Buch, das vorliegt, als eine wesentliche Bereicherung der populären Litteratur über jene üppigen Tropeugegenden warm zu begrüssen. In der That verdienen die anregend geschriebenen Reiseskizzen, einem weiteren Publikum zugänglich gemacht zu werden. Einzelne Kapitel sind wahre Kabinetstücke einer lebendigen, frischen Darstellungsart. Namentlich ansprechend sind auch die Partien, wo der gelehrte Autor als Mann vom Fache die wunderlichsten Anpassungen der oft recht absonderlich gestalteten Land- und Meerfauna an die eigentümlichen Daseinsbedingungen jener fernen Gebiete in anregendster Art deutet.

Groos, Karl, Professor der Philosophie in Basel, **Die Spiele der Tiere.** 1896. Preis: 6 Mark.

Deutsche Litteraturzeitung, Berlin 1896, vom 6. Juni:

Die Aesthetik zeigt seit einiger Zeit neue Triebe. Man hat ernstlich angefangen, die einfachsten Formen der ästhetischen Erscheinungen zu untersuchen, in der Erkenntnis, dass man nur auf diesem Wege zu einem Verständnisse der verwickelteren und höheren Formen gelangen kann. Das vorliegende Buch gehört zu den besten Arbeiten, die diese neue Richtung hervorgebracht hat, und die Leistung des Vf.'s ist um so rühmlicher, als sie ein erster Versuch auf einem bisher fast ganz vernachlässigten Gebiete ist. Denn um die Spiele der Tiere hat sich die Biologie beinahe ebenso wenig gekümmert als die Aesthetik. Beide Wissenschaften sind Groos für sein Buch zum Danke verpflichtet.

Häcker, Dr. Valentin, a. o. Professer in Freiburg i. Br., **Der Gesang der Vögel,** seine anatomischen und biologischen Grundlagen. Mit 13 Abbildungen im Text. 1900. Preis: 3 Mark.

—— **Praxis und Theorie der Zellen- und Befruchtungslehre.** Mit 187 Abbildungen im Text. 1899. Preis: brosch. 7 Mark, geb. 8 Mark.

Hertwig, Dr. Oscar, Professor der Anatomie und Direktor des II. Anatomischen Instituts an der Universität in Berlin, **Die Entwickelung der Biologie im 19. Jahrhundert.** Vortrag gehalten auf der Versammlung deutscher Naturforscher zu Aachen am 17. September 1900. 1900. Preis: 1 Mark.

—— **Die Elemente der Entwickelungslehre des Menschen und der Wirbeltiere.** Anleitung und Repetitorium für Studierende und Aerzte. Mit 332 Textabbildungen. 1900. Preis: brosch. 7 Mark 50 Pf., geb. 8 Mark 50 Pf.

Wiener med. Presse No. 9 vom 25./II. 1901:

. . . . . . Mit Meisterhand ist das Wichtigste hervorgehoben und das Nebensächliche übergangen, so dass die „Elemente der Entwickelungslehre" eine verhältnissmässig rasche Orientierung über das Gebiet der Entwickelungsgeschichte gestatten. In reichster Weise mit Abbildungen versehen, bringt es am Schlusse jedes Capitels eine knapp zusammengefasste Uebersicht des Inhalts in Form einzelner Thesen und stellt demnach gleichzeitig eine Art Repetitorium dar, das dem Studierenden zur Wiederholung vor dem Examen sehr willkommen sein dürfte.

—— Dr. Richard, o. ö. Prof. d. Zoologie u. vergl. Anatomie a. d. Universität München. **Lehrbuch der Zoologie.** Fünfte umgearbeitete Auflage. Mit 570 Abbildungen, 1900. Preis: 11 Mark 50 Pf, geb. 13 Mark 50 Pf.

Soeben erschien:

Koken, Ernst, Professor der Geologie und Palaeontologie in Tübingen, **Palaeontologie und Descendenzlehre.** Vortrag gehalten in der allg. Sitzung der naturw. Hauptgruppe der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg am 26. Sept. 1901. Mit 6 Figuren im Text. Preis: 1 Mark.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Kükenthal, Dr. Willy, Prof. an der Universität Breslau, **Leitfaden für das Zoologische Praktikum.** Zweite, umgearbeitete Auflage. 1901. Preis: brosch. 6 Mark, geb. 7 Mark.

Urteile über die erste Auflage:

Deutsche Schule 1899 H. 10:

Darum sind die Werke mit Freude zu begrüssen, die zum selbständigen Arbeiten in einem Zweige der Naturwissenschaften Handreichung leisten wollen, und darum wird auch sicher der vorliegende Leitfaden vielen, die einen sachkundigen, gewissenhaften und verlässlichen Führer in das Gebiet der Zoologie wünschen, hochwillkommen sein.

Schulblatt der Provinz Sachsen No. 42 1898:

Ein Wort über die Richtigkeit und die wissenschaftliche Höhe des Stoffes zu sagen, würde bei einem so bedeutenden Zoologen wie Kükenthal nicht an der Stelle sein. Wir können nur unserer Freude Ausdruck geben, dass von einem solchen Manne auch einmal etwas geschaffen ist, wovon auch die Schule einen Vorteil haben kann. Das Buch bietet mehr Anregung als Dutzende bekannter Leitfäden.

Verworn, Max, Dr. med. et phil., o. Professor der Physiologie an der Universität Göttingen, **Allgemeine Physiologie.** Ein Grundriss der Lehre vom Leben. **Dritte neu bearbeitete Auflage.** Mit 295 Abbildungen. 1901. Preis: brosch. 15 Mark, gebunden 17 Mark.

Deutsche med. Wochenschrift Nr. 11 1898 sagt über die zweite Auflage:

. . . Der wesentliche Vorzug des Buches liegt unseres Erachtens einmal in der einheitlichen Behandlung eines wichtigen Gegenstandes, die, wir wiederholen es, dem Verfasser vortrefflich gelungen ist. Denn er hat es verstanden, geradezu packend zu schreiben, so dass man das Buch nicht leicht beiseite legen wird, wenn man irgend einen Abschnitt aus ihm zu lesen angefangen hat. Man wird ihn mit Spannung zu Ende lesen, mag man in allen Punkten mit dem Verfasser übereinstimmen oder nicht.

—— **Die Aufgaben des physiologischen Unterrichts.** Rede gehalten bei Beginn der physiologischen Vorlesungen an der Universität Göttingen im April 1901. 1901. Preis: 60 Pf.

Ueber die gegenwärtige Lage des Biologischen Unterrichts an höheren Schulen. Verhandlungen der vereinigten Abteilungen für Zoologie, Botanik, Geologie, Anatomie und Physiologie der 73. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte am Mittwoch, den 25. September 1901 im grossen Hörsaal des Naturhistorischen Museums in Hamburg. Preis: 1 Mark.

Soeben erschien:

Weismann, Prof. August, **Vorträge über Descendenztheorie,** gehalten an der Universität Freiburg i. B. Mit 3 farbigen Tafeln und 131 Textfiguren. 2 Bände. Preis: 20 Mark, elegant geb. 22 Mark 50 Pf.

Inhalt: Allgemeine und historische Einleitung. — Das Prinzip der Naturzüchtung. — Die Färbungen der Tiere und ihre Beziehungen auf Selektionsvorgänge. — Eigentliche Mimicry. — Schutzvorrichtungen bei Pflanzen. — Fleischfressende Pflanzen. — Die Instinkte der Tiere. — Lebensgemeinschaften oder Symbiosen. — Die Entstehung der Blumen. — Sexuelle Selektion. — Intraselektion oder Historalselektion. — Die Fortpflanzung der Einzelligen. — Die Fortpflanzung durch Keimzellen. — Der Befruchtungsvorgang bei Pflanzen und Einzelligen. — Die Keimplasmatheorie. — Regeneration. — Anteil der Eltern am Aufbau des Kindes. — Prüfung der Hypothese einer Vererbung funktioneller Abänderungen. — Einwürfe gegen die Nichtvererbung funktioneller Abänderungen. — Germinalselektion. — Biogenetisches Gesetz. — Allgemeine Bedeutung der Amphimixis. — Inzucht, Zwittertum, Parthenogenese und asexuelle Fortpflanzung und ihr Einfluss auf das Keimplasma. — Medium-Einflüsse. — Wirkungen der Isolierung. — Bildung abgegrenzter Arten. — Artenentstehung und Artentod. — Urzeugung und Schluss.

Ziegler, Dr. Heinrich Ernst, Professor an der Universität Jena, **Ueber den derzeitigen Stand der Descendenzlehre in der Zoologie.** Vortrag gehalten in der gemeinschaftlichen Sitzung der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe der 73. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Hamburg am 26. Sept. 1901, mit Anmerkungen und Zusätzen herausgegeben. 1902. Preis: 1 Mark 50 Pf.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena. — 12681